Die Gefammtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ift am Schluffe des vorliegenden Halb-Bandes zu finden.

Ebendafelbft ift auch ein Verzeichnifs der bereits erfchienenen Bände beigefügt.

Jeder Band, bezw. Halb-Band des »Handbuches der Architektur« bildet ein für fich abgefchloffenes Ganze und ift einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

Baudirector
Professor Dr. **Josef Durm**
in Karlsruhe,

Geheimer Regierungsrath
Professor **Hermann Ende**
in Berlin,

Geheimer Baurath
Professor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmstadt

und

Geheimer Baurath
Professor **Heinrich Wagner**
in Darmstadt.

Zweiter Theil:

DIE BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

3. Band, zweite Hälfte:

Die Baukunst des Islam.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN DARMSTADT.
1887.

DIE

BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER THEIL.

---

3. Band, zweite Hälfte:

Die Baukunſt des Islam.

Von **Franz-Paſcha,**

Director des techniſchen Bureaus im Wakf-Miniſterium und Director des arabiſchen Muſeums zu Cairo.

Mit 216 in den Text eingedruckten Abbildungen, ſo wie 4 in den Text eingehefteten Tafeln, darunter 3 in Farbendruck.

DARMSTADT 1887.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

Zink-Hochätzungen aus der k. k. Hof-Photogr. Kunft-Anftalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien und aus der Anftalt für Photo-Chemigraphie und Autotypie von G. MEISENBACH in München.
Farbendruck-Tafeln aus der lithographifchen Anftalt von WERNER & WINTER in Frankfurt a. M., fo wie von SPIÉGEL und F. DIDOT & CIE. in Paris.
Druck von GEBRÜDER KRÖNER in Stuttgart.



Handbuch der Architektur.

II. Theil.

BAUSTILE.

Hiftorifche und technifche Entwickelung.

3. Band, zweite Hälfte.

INHALTS-VERZEICHNISS.

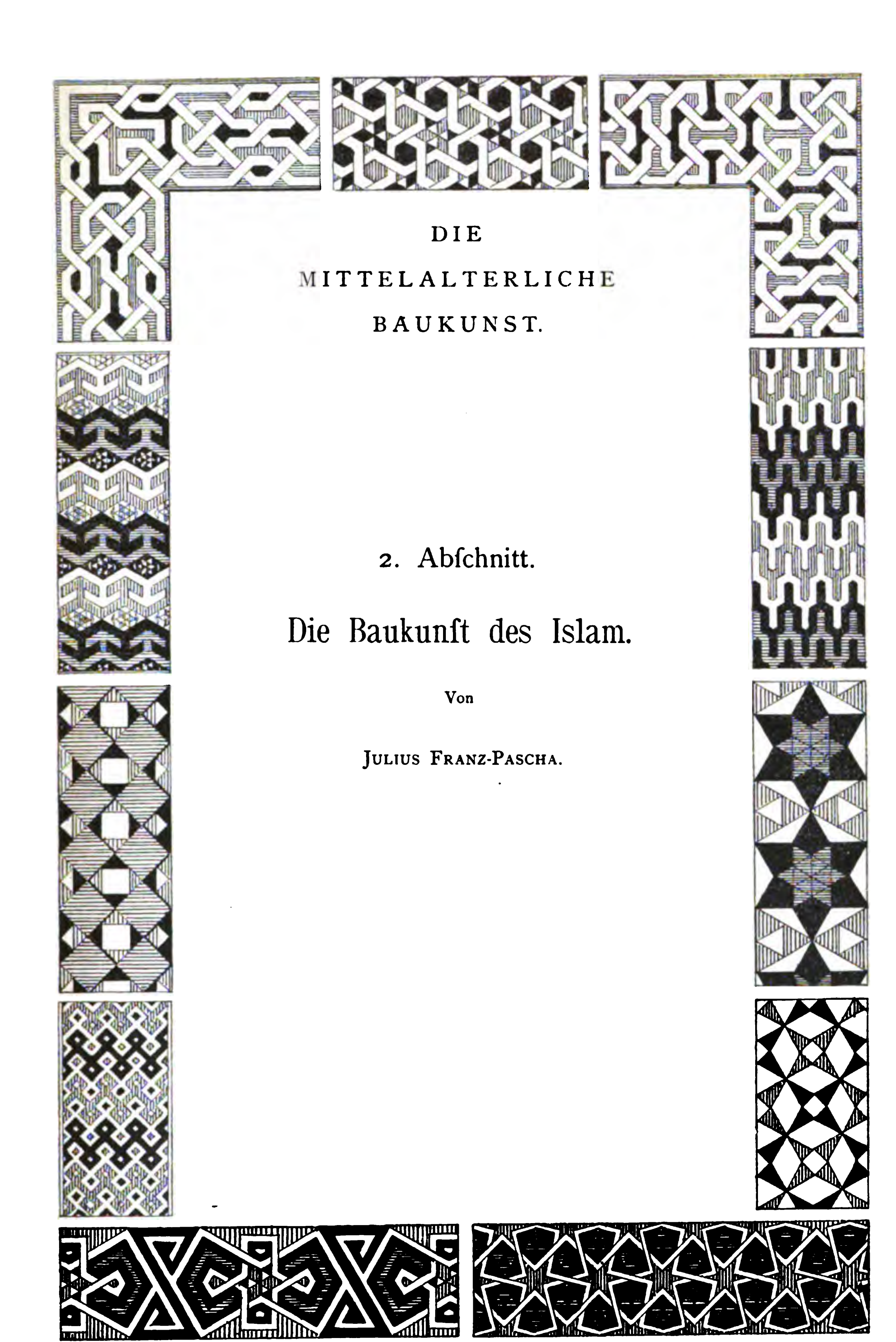
Die mittelalterliche Baukunft.

2. Abfchnitt:

Die Baukunft des Islam.

Verzeichnifs

der in den Text eingehefteten Tafeln.



DIE

MITTELALTERLICHE

BAUKUNST.

2. Abschnitt.

Die Baukunst des Islam.

Von

JULIUS FRANZ-PASCHA.

I. Kapitel.

Einleitung und hiſtoriſche Ueberſicht.

»Die chriſtlichen Völker waren nicht die einzigen, welche ſich der römiſchen Bautradition bemächtigten, um das Ueberlieferte in neuem Geiſte fortzubilden. Ehe wir den weiteren Verlauf dieſes wichtigen Entwicklungsproceſſes ins Auge faſſen können, haben wir die Aufmerkſamkeit auf eine andere Völkergruppe zu lenken, welche, ebenfalls durch den Impuls eines neuen Religionsſyſtems, in beſonderer Weiſe an der Ausbildung der groſsen Hinterlaſſenſchaft antiker Architektur arbeitete. Nur miſchten ſich hier ſchon manche Elemente altchriſtlicher Bauweiſe, beſonders in byzantiniſcher Faſſung, hinzu, welche mit aufgenommen wurden und, in Gemeinſchaft mit dem, was die Völker des Islam an eigenem geiſtigen Inhalt hinzuzufügen hatten, dieſer Architektur einen höchſt eigenthümlichen Miſchcharakter aufprägten. . . .«

LÜBKE, W. Geſchichte der Architektur etc. 6. Aufl. 1. Band. Leipzig 1884. S. 425.

»Die Araber lehnten ſich zwar in ihren Kunſtſchöpfungen an die Bauten, welche ſich in Syrien vorfanden, an, entwickelten jedoch ihre eigene Formenwelt . . . .«

Socin in: BAEDEKER, K. Paläſtina und Syrien. Leipzig 1875. S. 126.

1. Einleitendes und Hiſtoriſches.

Zu Anfang des VII. Jahrhundertes unſerer Zeitrechnung machten ſich im religiöſen Leben der Araber Strömungen geltend, die hauptſächlich gegen die herrſchende Vielgötterei gerichtet waren. Der Glaube an eine einzige Gottheit ſollte an die Stelle des Götzendienſtes treten, der Monotheismus den Polytheismus verdrängen. Die neue Lehre fand an *Mohammed* — dem an der fallenden Sucht erkrankten Sohne *'Abdallah*'s aus der Familie *Hâſchim*, einem weniger angeſehenen Zweige des edlen Geſchlechtes *Kureiſch*, welches, in Mekka ſesshaft, die Aufſicht über das dortige berühmte Gotteshaus, die *Ka'ba*, führte — einen kühnen Verfechter, der ſie in Folge eines Traumgeſichtes mit glühender Begeiſterung verkündete.

»Es iſt kein Gott auſser der Gott, und *Mohammed* iſt der Geſandte des Gottes.« Der Glaube an Engel, Offenbarungen und Propheten, an eine Auferſtehung, an ein jüngſtes Gericht und an ein ewiges Leben, aber auch an eine Vorherbeſtimmung war mit inbegriffen.

Das Heidenthum wurde als Ausgeburt der Unwiſſenheit und Thorheit verachtet, am Judenthum und Chriſtenthum der Rigorismus der Ethik, welcher eine Menge leerer Formen erzeugte, und der Dogmatismus jener Zeit getadelt und von *Mohammed* ausgeſchieden, beim Chriſtenthum die Dreieinigkeitslehre als Vielgötterei verdammt.

Die Offenbarung, die er brachte, war, wie er ſelbſt ſagte, nichts Neues; ſeine Religion ſei uralt, und noch heute werde jeder Menſch ideell als Muslim geboren; nur ſeine Umgebung mache etwas Anderes aus ihm. Jeder iſt verpflichtet, an die neue Lehre zu glauben, und jeder Muslim iſt gehalten, ſie zu verbreiten. Seine Lehre nannte *Mohammed* »Islâm«, d. i. Unterwürfigkeit gegen Gott.

Zunächſt fand er nur Anhänger in ſeiner Familie, und erſt nach deren Flucht und Auswanderung nach Medîna machte die neue Lehre und zunächſt in der gedachten Stadt nennenswerthe Fortſchritte. Die Wahrheit des uralten Sprichwortes vom Propheten und ſeinem Vaterlande muſste auch *Mohammed* an ſich erfahren. Doch gelang es ihm in der Folge, die Beduinen für ſeine Lehre zu gewinnen und politiſch zu einigen, Mekka zu erobern und die alten Götzenbilder zu vertilgen [1]).

1) Vergl.: SOCIN. Die Glaubenslehre des Islam in: BAEDECKER, K. Aegypten. 1. Theil. Leipzig 1877. S. 155—170.

Nach seinem 632 (am 8. Juni) erfolgten Tode stellte sich sein Schwiegervater *Abu-Bekr*, von den Anhängern zum Khalifen gewählt, an die Spitze der Bewegung. Getreu der Verpflichtung, die Lehre zu verbreiten, musste das Schwert vollbringen, was die Macht der Rede nicht vermochte.

Dadurch und durch den sinnlichen Charakter, aber auch durch die innewohnenden gesunden Elemente verbreitete sich die neue Lehre mit reissender Schnelligkeit; sie schuf bei der nationalen Eigenthümlichkeit der ersten Bekenner »einerseits ein ritterlich abenteuerliches Leben, welches in manchen Grundzügen an das des christlichen Mittelalters erinnert, andererseits eine hohe Blüthe der Cultur, besonders der Naturwissenschaften, Mathematik und Dichtkunst, aber auch der nutzbringenden Landwirthschaft«.

Schon wenige Jahre nach der Besitznahme Mekkas, im ersten Jahrhundert nach der Flucht, wurden Damascus, Jerusalem, Aleppo und Antiochien erobert, Memphis und Alexandrien besetzt, arabische Stämme im Nil-Thal angesiedelt und Fostât gegründet, die persische Hauptstadt im Sturme genommen, deren Prachtbauten einen mächtigen Eindruck auf die Ueberwinder machten, das Sassaniden-Reich gestürzt, wobei ungeheuere Schätze in die Hände der Sieger fielen.

In Jerusalem suchten die aus der alten Mekkanischen Aristokratie hervorgegangenen Omayyaden ein Concurrenz-Heiligthum zur Ka'ba in Mekka herzustellen. *Mohammed* schon befahl den Gläubigen, ehe er mit den Juden gebrochen hatte, sich beim Gebet gen Jerusalem zu wenden, und noch heute ist das *Harâm* von Jerusalem nach Mekka der heiligste Ort der Muslimen.

Zwölf Jahre nach dem Tode *Mohammed*'s waren Persien, Armenien und Mesopotamien erobert; in weiteren zwanzig Jahren waren Rhodos und die ganze Kyrenaika im Besitze der Muslimen; die Heerführer der Khalifen dehnten ihre Züge bis nach Samarkand und den Grenzen Chinas aus.

Mit der Verlegung des Sitzes des Khalifats nach Damascus hörte die patriarchalische Verfassung des Reiches auf, und Mekkanische Aristokraten beherrschten von nun an das weite Reich der Gläubigen.

Gegen den Schluss der I. Hedschrah [2]) setzten die Bekenner des Islam nach Spanien über (710—11 n. Chr.), machten sich das Land bis zu den Pyrenäen unterthan, und der letzte Omayyade, *'Abd-er-Raḥmân*, gründete das Khalifat Cordova.

Auch das Franken-Reich sollte sich dem Halbmonde beugen; aber auf den catalaunischen Feldern wurde durch *Carl Martell* der Siegeslauf der Saracenen gehemmt; ihr Feldherr verlor, nach mehrtägigen Kämpfen, Entscheidungsschlacht und Leben am 7. October 732, unter den Mauern der brennenden Stadt Tours. Reich mit Beute beladen, aber in wilder Flucht eilten die Schaaren *'Abd-er-Raḥmân*'s den Pyrenäen zu; das germanische Europa war vor der saracenischen Ueberfluthung und Knechtschaft gerettet.

Konnte Frankreich nicht gehalten werden, so richteten sich die Araber dafür in Spanien bleibend ein und liessen sich am Schlusse der II. Hedschrah (827 n. Chr.) auch in Sicilien dauernd nieder.

Im Jahre 762 n. Chr. verlegte der Abbasside *Almanzor* seine Residenz von Damascus nach Bagdad, und damit endete die rein arabische Epoche, welche unter

---

[2]) Um ein Jahr unserer Zeitrechnung in ein Jahr der muslimischen Aera zu verwandeln, zieht man von ersterem die Zahl 622 ab, dividirt den Rest durch 33 und addirt den Quotienten zu der Zahl, welche man dividirt hat; das Ergebniss ist allerdings nicht ganz genau richtig. So z. B. hat das Jahr 1291 (musl.) am 6. Februar 1875 (christl.) begonnen. (Vergl.: SOCIN, a. a. O.) — Siehe auch: WÜSTENFELD, F. Vergleichungs-Tabellen der muhammedanischen und christlichen Zeitrechnung etc. Leipzig 1854.



dem wachfenden Einfluffe Fremder und mit dem endlichen Sturze des Khalifats durch die Mongolen ihren Abfchlufs erhielt.

Spanien machte fich zum unabhängigen Khalifat, dem in Mefopotamien, Perfien und Indien andere unabhängige Fürftenthümer folgten; auch in Aegypten erkaufte *Tulûn* feine Unabhängigkeit. 969 n. Chr. verlegte der Fâtimide *Mu'izz* die Regierung nach Aegypten und gründete unweit Foftât feine neue Refidenz, das heutige Cairo. Durch ihn wurde der ganze Handel Indiens und Inner-Afrikas über Aegypten geleitet. Künfte und Wiffenfchaften fchwangen fich zu nie geahnter Höhe auf; öffentliche Bauwerke wetteiferten in der Pracht der Ausftattung mit den Privatbauten der Herrfcher und Grofsen. Die grofse politifche Einheit der Bekenner des Islam war gebrochen; fie ging weiter aus den Fugen, als 1031 n. Chr. das fpanifche Khalifat in eine Anzahl kleiner Königreiche zerfiel.

Auch die Händel mit den abendländifchen Fürften und Völkern konnten den Rifs nicht wieder heilen, und der Fanatismus der in Syrien zur Herrfchaft gelangten türkifchen Seldfchucken (zur Leibgarde der Khalifen herausgebildete Kriegsgefangene aus Turkeftan [3]) führte die europäifche Ritterfchaft in das Land zum erbitterten Kampfe (1095 n. Chr.). Die Saracenen wurden aus Sicilien vertrieben, durch *Gottfried von Bouillon* das Königreich Jerufalem geftiftet, Toledo von *Alfons von Caftilien* zurückerobert.

Das Kriegsglück machte in den folgenden Kämpfen mit den Kreuzfahrern (1147 u. 1189 n. Chr.) *Saladin* zum Herrn von Paläftina, der die Chriften wieder aus dem Lande vertrieb. Mit demfelben Glücke behaupteten fich die Muslimen gegen die Kriegszüge der Franken unter *Ludwig dem Heiligen*, der feine Unternehmungen mit Gefangenfchaft und Tod unter den Mauern von Tunis befchlofs.

Ein gefährlicherer Feind, als die Kreuzritter, drohte, von den Hochebenen der Tatarei herabfteigend, in den mongolifchen Horden unter *Gengiskhan*, der in China, Perfien und Indien einfiel, fich 1258 n. Chr. Bagdad's bemächtigte und der 500 Jahre blühenden Dynaftie der Abbaffiden ein Ende machte. Der letzte Sprösfling diefer Dynaftie, *Mutawakkil*, welcher in völliger Bedeutungslofigkeit als geiftliches Oberhaupt in Cairo refidirte, mufste bei der Eroberung Aegyptens durch *Selîm I.* feine Hoheitsrechte an letzteren abtreten (1517). Hiermit war der jeweilige Sultan in Conftantinopel geiftliches und weltliches Oberhaupt aller Bekenner des Islam geworden.

Die Mongolen, culturfähiger als die Türken, wufsten fich die Cultur der Araber anzueignen und die Künfte in deren Geift zu pflegen. So dauerte denn die arabifche Civilifation fort, obgleich die arabifchen Dynaften mit Ausnahme derer in Spanien und Aegypten erlofchen waren.

Mit Glück behaupteten fich die im letztgenannten Lande an die Regierung gelangten, aus der Leibwache der Khalifen hervorgegangenen Mamlûken-Sultane, und unter den bahritifchen Mamlûken zeichnete fich *Ḥafan* durch Pflege arabifcher Kunft und Wiffenfchaft aus (1346—61 n. Chr.).

Kämpfe zwifchen Mongolen und Türken füllten die nun folgende Zeit aus.

Das IX. Jahrhundert des Beftehens des Islam fah den Fall der arabifchen Macht und Bildung in Spanien. 1492 nahm *Ferdinand* Granada, und es begann die Vertreibung und Ausrottung der Muslimen in Spanien. Damit war die politifche Macht des arabifchen Reiches zu Ende; nur Religion, Sprache und Künfte leben fort.

[3]) *Seldfchuck*, ein kühner Freibeuterführer des türkifchen Grofsfürften *Peighu* (im heutigen Kirghifen-Lande), verliefs die Dienfte deffelben und nahm feinen Wohnfitz gegen 1000 n. Chr. im Gebiete der Oghufen. Um 1030 erhoben fich die Seldfchucken, die Schaaren des *Seldfchuck*, dehnten in Verbindung mit anderen Türkenhorden ihre Herrfchaft nach den weftlichen und nördlichen Provinzen aus und wurden 1048 mit den Byzantinern handgemein.

Was die Muslimen auf europäifchem Boden in Spanien und Sicilien verloren, ward in anderer Weife durch die osmanifchen Sultane an der Donau und bei den Dardanellen wieder gewonnen. Schon 1362 n. Chr. wurde Adrianopel zur Hauptftadt des Osmanen-Reiches gemacht, und die Regierung *Murad's I.* bedeutet eine Glanzepoche in der türkifchen Architektur (1360—89); nach der Eroberung Conftantinopels (1453) begegnen wir einer zweiten Blütheperiode türkifcher Kunft in den Bauten des Architekten *Sinan* unter *Solimân* (1520—65). Bis vor die Thore Wiens wurde die Fahne des Propheten getragen (1683), Aegypten zum türkifchen Pafchalik gemacht (1517). Mit der Entfetzung Wiens ging auch der Stern *Mohammed's* in Europa unter, und Land um Land ging verloren.

Gefchichtliche, insbefondere baugefchichtliche Tabelle.

Nach Chr. Geb.

622: (15.—16. Juli): Beginn der Mohammedanifchen Zeitrechnung.

629: Befitzergreifung Mekkas. Entfernung der Statuen und Idole aus der *Ka'ba*.

632: *Mohammed's.* Tod.

634: Einnahme von Damascus, Gründung von Baffora.

637: Einnahme von Jerufalem durch *Omar*. Gründung der *Omar*-Mofchee dafelbft an Stelle des Salomonifchen Tempels — die reichfte und prächtigfte Mofchee des Orients.
Einnahme von Aleppo und Antiochien.

638: Foftât gegründet, Aegypten erobert.

641: Einnahme von Farmak, Memphis, Alexandrien durch *'Amr*, den Feldherrn *Omar's*.
Ausführung zweier Nilmeffer zu Syene und Denderah.
Wiederherftellung des Canales, der den Nil mit dem rothen Meer verbindet.

642: *'Amr-ibn-el-Ās* baut eine Mofchee an der Stelle, wo fich fpäter das alte Cairo erhob, die heute noch feinen Namen trägt; er läfft den *Mimbar* darin aufftellen.
Einnahme der Hauptftadt Perfiens (Madaïn); Tod des letzten Königs aus der Dynaftie der Saffaniden.
Schilderung der Pracht der Saffanidifchen Bauten.

644: Eroberungen in Perfien, Armenien, Mefopotamien.
Arabifche Stämme im Nil-Thal angefiedelt.

655: Befitzergreifung von Rhodos, Zerftörung und Verkauf der Trümmer des Coloffes dafelbft.
Herftellung eines Nilmeffers in Enfana.

665: Befitzergreifung der Kyrenaika, Zerftörung der alten Gebäude in Kyrene. Aufbau von Mofcheen und Schulen.

674: Einführung eines umfriedeten Raumes *(Makfura)* für den Khalifen in den Mofcheen.
'Abd-el-Malek läfft arabifches Geld prägen, während man fich vorher griechifcher und perfifcher Münzen bediente.

692: Einnahme und Zerftörung von Carthago.

705: Erbauung der grofsen Mofchee in Damascus durch den Khalifen *Walid*. Die erften Minarete in Damascus. Mofchee als Weltwunder gepriefen. Griechen als Baumeifter genannt. Antike Säulen aus ganz Syrien dazu. Decke von Holz mit Goldeinlagen. 600 goldene Lampen.

710: Erfte Expedition nach Spanien.

711: Zweite Expedition. Einnahme von Cordova, Malaga und Toledo.

712: Einnahme von Carmona, Sevilla und Mérida.

713: Befitzergreifung von Alicante, Valencia und der Judenftadt Elvira und Saragoffa.
Erbauung einer Hauptmofchee in Saragoffa.

715: Gründung des Nilmeffers auf der Infel Rodah bei Cairo durch den Omayyaden *Solimân*.

717: Vollendung der grofsen, vom Khalifen *Walid* begonnenen Mofchee in Damascus (705); die goldenen Lampen werden durch einfache erfetzt.
Beginn des Brückenbaues in Cordova.

742: Erbauung einer Hauptmofchee und eines Marine-Arfenals in Tunis.
750: Der letzte Omayyade, *'Abd-er-Raḥmân*, flüchtet nach Spanien und gründet das Khalifat Cordova.
755: Aufbau von Bagdad.
786: Beginn des Baues der grofsen Mofchee in Cordova an Stelle der alten Kathedrale.
788: Errichtung einer Münzſtätte in Cordova.
793: Erbauung der Fontaine *Aïn-Farkid* in Cordova.
827: Anlage von Brunnen und Wafferbehältern in den Mofcheen Cordovas. Wafferleitung in Bleirohren.
Dauernde Niederlaffung der Araber auf Sicilien.
837: Erbauung der grofsen Mofchee in Kairouan aus Marmor und koſtbaren Terracotten; Umfriedigung derfelben mit einer Mauer von polirten Marmorquadern aus fchwarzen und weifsen Schichten abwechfelnd.
846: Erbauung von Bädern mit Marmorquadern und öffentlichen Brunnen aus dem gleichen Material in Cordova.
849: Cordova in feiner gröfsten Pracht.
852: Neue prächtige Bäder in Cordova.
868—904: Aegypten unabhängiges Sultanat. Tulûniden-Dynaſtie. Reichthum, Prachtliebe, grofse Bauthätigkeit.
876—878: *Ibn-Tulûn*-Mofchee erbaut.
878: Einnahme von Syrakus.
918: Neue Mofcheen und Marmorbrunnen in Cordova.
922: Bau einer gröfseren Mofchee in Granada.
941: Bau eines Aquäductes auf Pfeilern und Bogen von den Bergen Cordovas nach dem Wafferfchlofs.
960: Verfchönerung der grofsen Mofchee in Tarragona und Segovia. In letzterer wird der *Miḥrab* mit koſtbaren Säulen gefchmückt. Canalbauten und Wafferleitungen in den Ebenen von Arragonien, Granada, Murcia, Valencia.
969—1171: Fâtimiden-Herrfchaft in Aegypten. Gründung von Cairo bei Foſtât. Mofchee *El-Ashâr*: 971. Der ganze Handel Indiens und Inner-Afrikas nach Aegypten.
981: Erbauung der fchönen Mofchee *Sobeïha* in Cordova.
Der durch feine Kenntniffe und orientalifchen Reifen berühmte Architekt *Fatho-ben-Ibrahim El-'Omeya* baut zwei Mofcheen in Toledo.
1016: Einſturz der alten, 20 m weiten Holzkuppel des fog. Felfendomes in Jerufalem. Wiederherſtellung: 1022.
1031: Theilung Spaniens in kleine Königreiche mit Refidenzen in Sevilla, Carmona, Malaga, Algefiras, Granada, Alméria, Dénia, Valencia, Sarragoffa, Huesca, Lérida, Toledo, Badajoz.
1148: Erbauung von prächtigen Paläſten und Mofcheen in Fez.
Blüthe der Künſte und Wiffenfchaften, befonders in Spanien.
1172: Erbauung einer prächtigen, grofsen Mofchee in Sevilla.
1172—1250: Herrfchaft der Ayyubiden.
1197: Bau des Königspalaſtes und Thurmes in Marocco.
1198: Eine 1195 begonnene grofse Mofchee in Sevilla vollendet. Mofcheen und Thurmbauten in Marocco.
1212: Beginn des Niederganges der arabifchen Herrfchaft in Spanien.
1226: Vollendung des *Alcazar de Seïd* in Malaga.
1238: *Mohammed-ben-Alhamar* erhebt Granada zu feiner Refidenz, baut prächtige Paläſte, Spitäler, Schulen, Bäder und öffentliche Brunnen etc.
1240—48: Sultan *Sâleḥ Ayyub (Curden Mamlûk)*.
1248: Verfchönerung Granadas, Pflege von Kunſt und Wiffenfchaft dafelbſt.
Auf *Mohammed's* Befehl Erbauung der Feſte *Alhambra*. Wafferleitungen, Feſtungswerke.
1250—1380: Baḥritifche Mamlûken-Sultane in Cairo (Turcomanen).
1279: *Mohammed II.* baut am Palaſte der *Alhambra* und deren Befeſtigung weiter.
1306: Neue Paläſte und Bäder in Granada. Bei der *Alhambra* eine prachtvolle Mofchee mit Mofaikenfchmuck, kunſtvoll gearbeiteten Säulen mit filbernen Bafen. Ein öffentliches Bad vom Tribut der Juden und Chriſten erbaut.
1325: Neue Mofcheen, Bäder und Brunnen in Granada.
1326: Herrfchaft der Osmanen. Bruffa und Nicäa erobert.



1333: Die neue grofse Moschee *Yussuf*'s, ein Kunstwerk ersten Ranges.
In der Nähe von Malaga ein grofses Schlofs von bewunderungswürdiger Schönheit durch *Yussuf* erbaut. Die Pläne nach den Angaben des Königs angefertigt.

1348: Die reichen Einwohner Granadas ahmen das Beispiel *Yussuf*'s nach und bauen ihrerseits prächtige Paläste. *Yussuf* erbaut auch das Eingangsthor »Pforte des Urtheilspruches« der *Alhambra*.

1346—61: Pflege arabischer Kunst und Wissenschaft durch *Hasan*.

1356—59: Erbauung der schönsten Moschee Cairos durch *Hasan*.

1360—89: Glanzepoche der osmanischen Architektur unter *Murad I.*

1362: Weitere Verschönerungen in Granada und Cadix.

1373: Moschee in Isnik. Byzantinische Centralkuppel in die osmanische Architektur aufgenommen.

1375: Erbauung des Palastes *Azake* mit marmornen Brunnen.

1380—1516: Borgitische Mamlûken-Sultane in Cairo. Grab-Moschee *Barkûk*. Moschee *Kait-Bai*.

1453: Eroberung von Constantinopel. Die *Sofien*-Kirche wird zur Moschee und zum Vorbild für die späteren osmanischen Moscheenbauten.

1492: Die christliche Fahne weht auf den Thürmen der *Alhambra*. Ende der maurischen und arabischen Herrschaft in Spanien nach 800-jähriger Dauer.

1520—66: Zweite Glanzepoche der osmanischen Architektur unter Sultan *Solimân*. Die Prachtbauten des Architekten *Sinan*. Die *Solimanjé*, das Hauptwerk.

1603—17: Rückgang unter *Ahmed*. *Ahmed*-Moschee mit unverkennbarem indischem Einflufs.

1748-55: *Nuri Osmanjé*-Moschee erbaut.

1824—57: Die Alabaster-Moschee *Mohammed 'Ali* in Cairo.

In Persien wurde im VIII. Jahrhundert unter den Abassiden grofser Glanz entfaltet; alles jetzt Vorhandene stammt aus der Zeit Schah *Abba's des Grofsen*, aus dem XVI. Jahrhundert. Prachtbauten in Ispahan und Teheran.

In Indien stammen die Prachtbauten in Delhi aus der Mitte des XVI. bis Mitte des XVII. Jahrhundertes.
Prachtbauten Schah *Akbar des Grofsen* in Agra. Palast.
Das Mausoleum zu Secundra.
Schah *Dschehan* liefs 40 Moscheen in Delhi aufführen, darunter die »Grofse« Moschee und die Perl-Moschee.
Das Mausoleum der *Nur-dschehan*, von den Zeitgenossen das »Wunder der Welt« genannt.

---

2. Kapitel.

Charakteristik der Architektur der Völker des Islam.

»*Nation sémitique anti-artistique, ils ont soumis des pays abondants en restes de styles en ruine, et ont employé les artisans de ces pays à bâtir leurs mosquées et leurs palais; ils ont adopté d'abord l'ancien art et plus tard ont greffé plusieurs de ses traits sur un nouveau style à eux.*«

Prisse d'Avennes. L'art Arabe etc. Paris 1876. S. 232—254.

2. Früheste Zeit.

»Die Araber bildeten die Bevölkerung nicht nur der nach ihnen genannten Halbinsel, sondern auch der syrischen Wüste, welche nach Norden zwischen Syrien und dem Euphrat sich erstreckt, und weiter Striche im babylonischen Tieflande. Den westlichen Rand jener Wüste bewohnten arabische Stämme, welche im III. Jahrhundert n. Chr. ihre Führung in den Gassaniden erhielten. Auf der Ostseite erwuchs 195 n. Chr. aus Araber-Ansiedelungen um die Stadt Hira das Reich der Lachmiden. Dasselbe breitete sich über das linke Euphrat-Ufer aus und schlofs 633 der Herrschaft ihrer südlicheren Stammesgenossen sich an, als *Mohammed* erstanden war und die Araber unter seinen Nachfolgern den staunenswerthen Siegeslauf begannen[4].«

[4]) Vergl.: Professor G. DROYSEN's Allgemeiner historischer Handatlas. Ausgeführt von R. ANDRÉE. Bielefeld und Leipzig 1886. Erläut. Text, S. 80—85.



Das Volk, das die genannten Landstriche bewohnte, das, unter dem Banner der neuen Religion kämpfend, und in der Absicht, nicht zurückzugehen, mit Weib, Kind und Heerden den Eroberungszug durch die Welt unternahm, bestand zum gröfsten Theile aus Zelt-Arabern *(Wabarîye)*, welche das Wohnen in Städten und Dörfern hassten, und nur zum geringen Theile aus Süd-Arabern, welche das Wohnen in Steinhäusern mehr liebten. Diese waren somit der culturfähigere Bruchtheil, und für ihre Begabung und Geschicklichkeit im Bauen geben die Steinbauten in Süd-Arabien, mit ihren langen Steinbalken und steinernen Dächern, beredtes Zeugnifs. Mit dieser alt-yemenischen Bauart decken sich auch die Werke im Haurân, die aus kohlschwarzen, sorgfältig gearbeiteten, oft überkünstlich zugeschnittenen Quadern hergestellten Steinbauten. Wohl hat bei diesen die griechisch-römische Kunst mitgewirkt, aber nicht als Herrin, sondern als Dienerin. Wir finden in ihnen einen Baustil von ausgeprägter Individualität, der nicht griechisch und nicht römisch und nicht syrisch ist, der aber speciell »haurânisch« genannt werden kann [5]). Dort finden sich auch die ausgedehnten Troglodyten-Städte, deren Anfänge wohl in das höchste Alterthum zurückgehen und die als Uebergang vom Nomaden-Zelt zum festen Wohnsitz anzusehen sind.

Frühe schon (180 n. Chr.) herrschte in jenen Gegenden das Christenthum, und es dürften die erwähnten »Gassaniden als Nation der erstgeborene Sohn der christlichen Kirche sein«, welche ihr Land mit zahlreichen Kirchen und Klöstern schmückten.

Die früher zu festen Wohnsitzen gelangten, stammverwandten Phöniker hatten gleichfalls schon eine entwickelte Baukunst, und wenn die Juden zu ihrem ersten Tempelbau phönikische Werkleute beriefen, so half nur der Halb-Semite dem Semiten. Die Race als ganz unbegabt für die Baukunst zu erklären, wie es *Prisse d'Avennes* [6]) thut, scheint demnach doch etwas gewagt. Die Araber sind wohl so alt, wie die anderen Völker der semitischen Race; nur erhielten sie sich am längsten ihre Ungebundenheit und Freiheit, und erst mit der Annahme des Islam, zu der sich auch die Gassaniden mit ihren Fürsten bequemen mussten, brachen sie mit den alten Einrichtungen und Gebräuchen.

Stand nun auch die Baukunst im eigenen Lande nicht auf der höchsten Stufe, so war doch eine solche da; sie konnte keine vollständig ureigenthümliche sein, da die arabischen Völkerschaften im Osten, Westen und Norden von hoch entwickelten Culturen umgeben waren und sie sich deren Einflüssen nicht entschlagen konnten.

Persien, die Euphrat- und Tigris-Länder, Syrien, die oströmischen Lande und Aegypten waren mit Denkmälern der Baukunst allerersten Ranges längst gefüllt, hatten schon mehrhundertjährigen, ja mehrtausendjährigen Bestand solcher aufzuweisen, zu einer Zeit, wo den arabischen Stämmen noch eine Mitwirkung bei jeder monumentalen Kunstthätigkeit versagt war.

Als sie die Führerschaft bei der religiösen Bewegung übernahmen und die halbe Welt ihrer Herrschaft dienstbar machten, verhinderten sie diese grofsen politischen Aufgaben an der Aufnahme und Entfaltung einer eigenen Kunst. Als der zweite Khalife wegen des Wiederaufbaues der abgebrannten *Ka'ba* in Stein gefragt wurde, gab er nach *Ibn-Khaldûn* zur Antwort: »Macht sie, aber baut nur drei Räume und überhaupt keine hohen Bauten; haltet euch an die Mafsnahmen des Propheten, d. i. seht zu, dafs ihr die Oberherrschaft behaltet.«

---

[5]) Vergl.: Wetzstein, J. G. Reisebericht über Hauran und die Trachonen etc. Berlin 1860.
[6]) In: *L'art Arabe etc.* Paris 1876.



Eine Originalität findet ſich in den Bauwerken der erſten zwei Jahrhunderte noch nicht. Die Bekenner des Islam richteten in den eroberten Ländern die vorhandenen Bauten für ihre Zwecke ein oder entnahmen aus den von ihnen zerſtörten das Material für ihre Neubauten und bedienten ſich für die Ausführung fremder Kräfte. Ihre erſten Architekten waren wohl die Kuſchiten oder Miſchlinge von Semiten und Kuſchiten aus Afrika und Aſſyrien, da der groſse Haufen der Zelt-Araber in dieſer Beziehung aus ſich noch kein Material liefern konnte.

Sogar zu der einfachen Ausführung der Moſchee des Propheten in Medina, deren Umfaſſungswände aus 3 Ellen hohen Luftſteinmauern ohne Putz und Farbenauftrag beſtanden, deren Hallen mit einem auf Palmſtämmen ruhenden, aus Palmzweigen und Mörtel hergeſtellten Dache gedeckt waren, bediente man ſich fremder Werkleute.

El-Walid, Sohn des *'Abd-el-Malek,* ſchickte nach Byzanz um Werkleute für die Moſcheen in Jeruſalem und Damascus und noch für zwei andere geheiligte Orte in Arabien; auch Moſaik-Arbeiter wurden von Byzanz für dieſe Bauten verlangt.

So wurden nach den Kuſchiten die Rhomäer die Architekten der Araber, und Griechen waren die Baumeiſter der Moſchee des *Walid* in Damascus, die als ein Weltwunder geprieſen wurde (705 n. Chr.).

Dafür erhielt auch *Walid,* als er bei einem Beſuche in Medina den Unterſchied zwiſchen ſeiner Moſchee und der in Medina hervorhob, die Antwort: »Wir haben Moſcheen gebaut, und ihr — Kirchen!«

Die Byzantiner ſelbſt waren aber in ihrer Kunſtweiſe wohl wieder von den Perſern beeinfluſſt; denn gerade gewiſſe Züge der erſteren, welche mehr ein orientaliſches Gepräge tragen, wurden ſpäter von den Arabern mit beſonderer Vorliebe angenommen.

Zur Zeit der arabiſchen Erhebung war das Saſſaniden-Reich der Neu-Perſer, wenn auch nicht mehr politiſch, ſo doch in Bezug auf die Künſte in hoher Blüthe. Byzantiner und Perſer waren aber nicht nur mit dem Schwerte in der Hand, ſondern, in Folge des wechſelnden Beſitzes der viel umſtrittenen Grenzländer Armenien und Meſopotamien, auch in künſtleriſcher Beziehung in Fühlung mit einander. Der Saſſaniden Kraft ward durch den Frieden mit Kaiſer *Heraclius* (628 n. Chr.) gebrochen; ſie konnten dem arabiſchen Anſturme einige Jahre ſpäter nicht mehr widerſtehen.

Die Pracht der ſaſſanidiſchen Bauwerke wirkte mächtig auf die Sieger, die ſich dieſem Eindruck in der Folge nicht mehr entſchlagen konnten, und ſo gewannen die Perſer, die im Kriege Beſiegten, doch als Dritte einen Einfluſs auf die Geſtaltung der arabiſchen Kunſt.

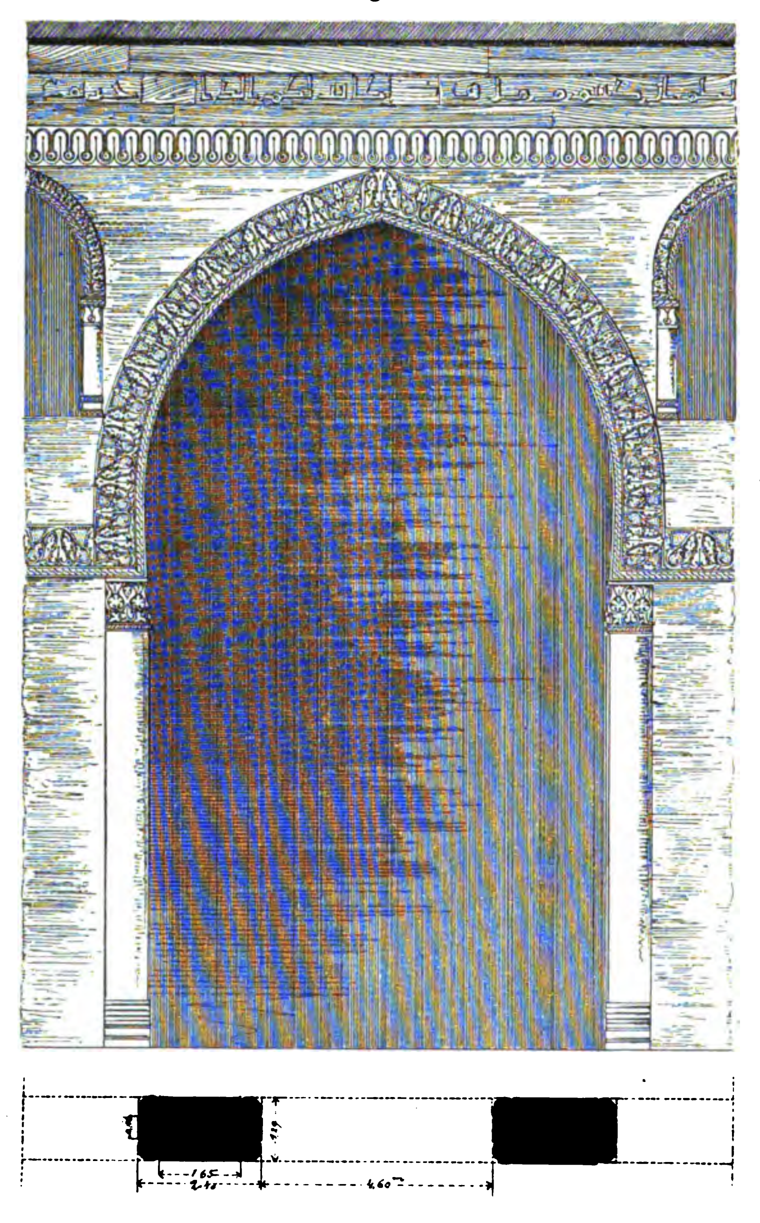
In Aegypten kamen die Araber in ein mit Kirchen und Klöſtern gefülltes Land, die in Moſcheen umgewandelt werden oder als Vorbilder dienen konnten. Im IX. Jahrhundert (chriſtl. Zeitr.) waren nach *Makrizi* (geb. 1364 chriſtl. Zeitr.) in dieſem Lande 125 koptiſche Kirchen und 83 Klöſter. Die koptiſchen Architekten gewannen hier, namentlich als hervorragende Conſtructeure, als Vierte ihren Antheil an der arabiſchen Kunſtentwickelung. Die Araber haben ſomit gleich viel den Byzantinern, Perſern und Kopten zu verdanken, welche ihre Kunſt in die Höhe brachten, während ſie ſpäter Mongolen, Tataren und Türken in Verfall brachten.

Das Specifiſche des arabiſchen Stiles kann wohl am eheſten auf ſaſſanidiſche Quellen zurückgeführt werden, und dieſen darf man Vieles von der Vornehmheit und Feinheit in der Erſcheinung der Bauwerke und der eigenthümlichen Art ihrer Verzierungen zuſchreiben.

Am ſchönſten und reinſten entwickelte er ſich im ägyptiſchen Lande. In welcher Weiſe die Araber ſelbſt an dieſer Entwickelung mitgearbeitet haben, iſt ſchwer feſt zu ſtellen. Beſtritten kann ja nicht werden, daſs ſie nie geſchickte Handarbeiter



Fig. 1.



Arcade der Moſchee *Aḥmed-ibn-Tulûn* zu Cairo. — $^1/_{150}$ n. Gr.
(876—878 n. Chr.)

waren und die Griechen, Perſer und Kopten nie als ſolche entbehren konnten; auf der anderen Seite ſind aber die gediegenen Leiſtungen einzelner Stämme auf dem Gebiete des Hochbaues in ſehr früher Zeit nicht wegzuwiſchen.

Auch auf ſpaniſchem und italiſchem Boden dürfte bei der Löſung der dortigen

architektonischen Aufgaben die Mitwirkung der sefshaften christlichen Bewohner nicht auszuschliefsen sein.

Von einer arabischen Architektur kann nach *Ibn-Khaldûn* erst mit dem Niedergange des grofsen Khalifen-Reiches die Rede sein.

Noch um 1200 n. Chr. wurden christliche Bauten zu Moscheen hergerichtet, so z. B. die ursprünglich fränkische Kirche in Salchat mit ihrem im Spitzbogenstil ausgeführten Rittersaal, deren Quader noch die fränkischen Lilien tragen; die grofse Stadt-Moschee in Bosra wurde mit weifsen, monolithen Marmorsäulen von 4,3 m Höhe geschmückt, die auf eigens construirten Fuhrwerken aus den Ruinen von Gerasa dorthin verbracht wurden. In gleicher Weise wurde in Der'ât die grofse Gebethalle durch *Saladin*'s Statthalter gebaut; in Ephesus lieferten die weifsen Marmorquader der dortigen antiken Bauwerke das Material zu der jetzt wieder verfallenen grofsen Moschee, und noch 1453 wurde der Kuppelbau des *Anthemios* und *Isidoros* in Constantinopel ohne Weiteres zur Moschee umgestempelt etc.

Fig. 2.

Chorbogen.

3.
Erster Bau im Spitzbogenstil.

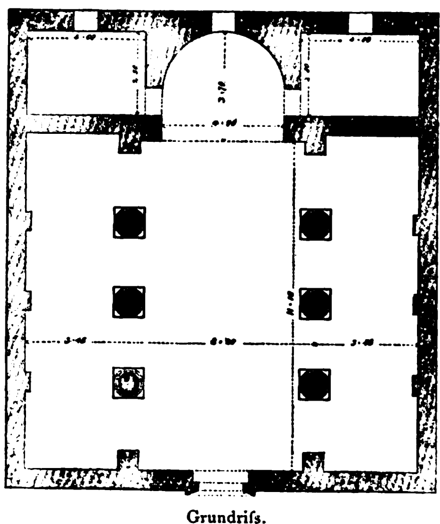


Frei von jeder Nachahmung alter Stile zeigt sich zuerst die Moschee des *Ibn-Tulûn* in Cairo (876 n. Chr.), die allerdings einen Kopten zum Baumeister hatte.

In dieser tritt zum ersten Male der Spitzbogen als bezeichnendes Element, systematisch durchgeführt, an einem Baue auf. Den Arabern in Aegypten gebührt demnach das Verdienst, diesen zuerst als ästhetisches Moment in die Baukunst eingeführt zu haben. Neben ihm treten auch am genannten Bauwerke die ersten Systeme von gewissen verschlungenen und geometrischen Ornamenten auf (Fig. 1).

Vielleicht noch etwas früher ist das gleiche Vorkommen an einem kleinen Werke, dem Nilmesser auf der Insel Rodah (861 christl. Zeitr.?), zu bestätigen.

Fig. 3.



Grundrifs.

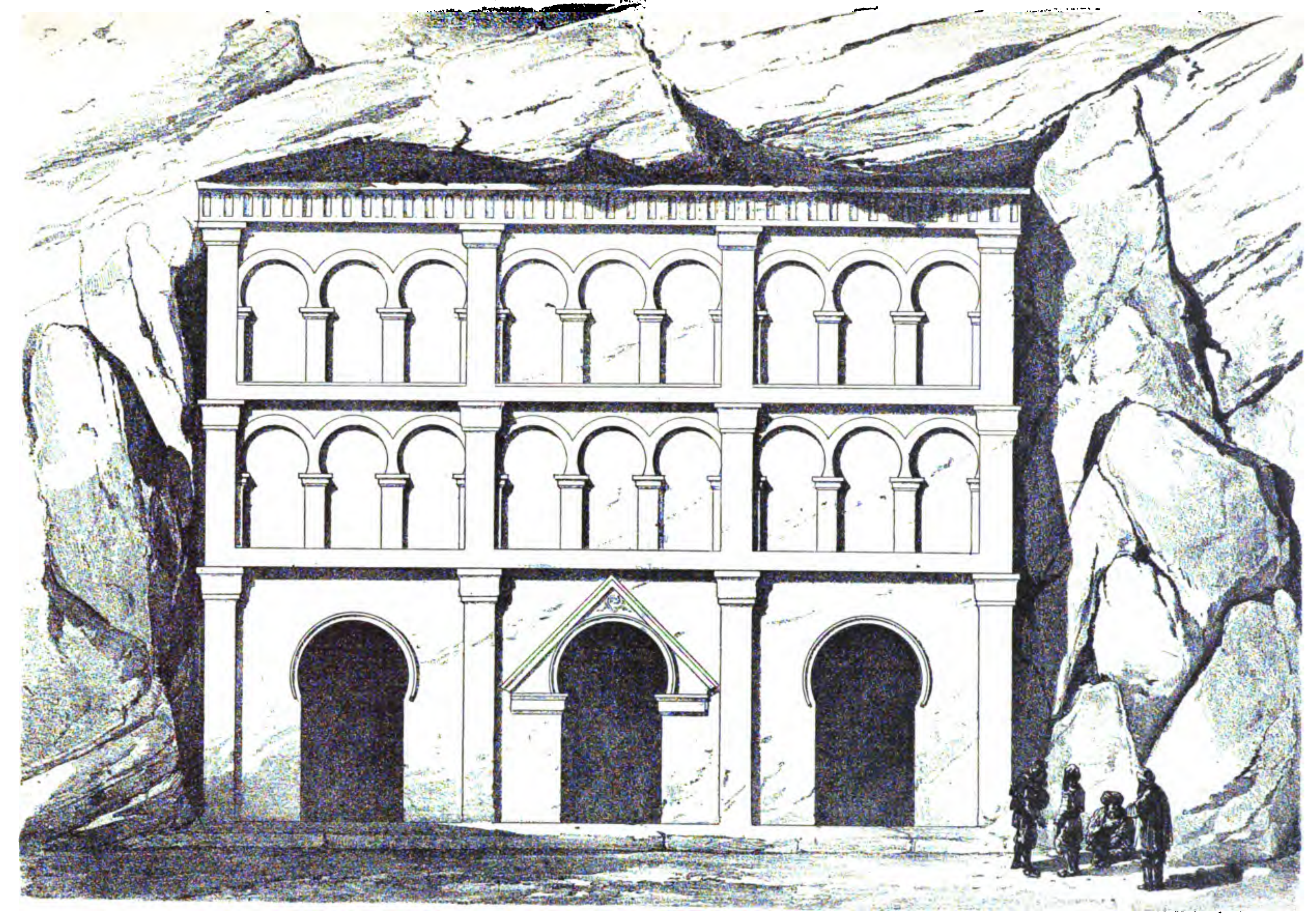
Kirche zu Dana[9]). — 1/250 n. Gr.

Auf ein Vorkommen der Spitzbogenlinie als Bogenform an Bauwerken in ältester Zeit wurde schon in Theil II, Band 1 und 2 dieses »Handbuches« (Baukunst der Griechen und der Römer) hingewiesen; aber nirgends war dieselbe zum thatsächlichen Merkmal erhoben.

Uebrigens sind nicht alle Monumente in Aegypten, die den Spitzbogen zeigen, specifisch arabisch; so befand sich z. B. das bei *Prisse d'Avennes*[7]) abgebildete schöne, spitzbogige Marmor-Portal in Cairo (Quartier *Nahassîn*) früher an einer normannischen Kirche in St. Jean d'Acre (Akkon) und wurde von dort herübergebracht.

7) A. a. O., Pl. XXXIV.

Fig. 4.



Felſengrab zu Urgub [9]).

4.
Andere
Bogenformen.

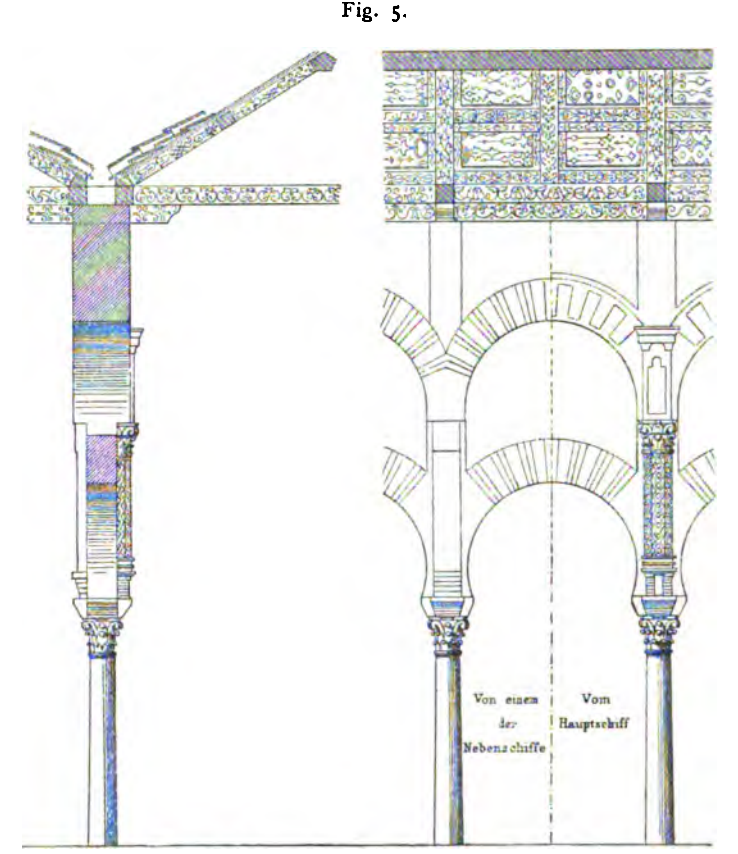
Neben dem Spitzbogen behält bei Thür- und Fenſteröffnungen und bei Bogenſtellungen der byzantiniſche, geſtelzte Rundbogen ſein Recht. Zu dieſen der alten Welt ſchon bekannten Bogenformen tritt als formale Neuerung der rund- und ſpitzbogige Hufeiſenbogen [8]) und der gezackte Bogen beſonders in Spanien, der Kleeblattbogen, der Kielbogen hauptſächlich in Perſien und Indien hinzu (Fig. 2 u. 4).

Die Säulen entbehren des Ebenmaſses und der Geſetzmäſsigkeit, ſo wie der optiſchen Feinheiten — der Schwellung und der Verjüngung — der antiken Vorbilder. Meiſt ſind ſie im Verhältniſs zur Dicke ſchlank und geſtreckt, ſetzen ſich groſsentheils aus Fuſs, Schaft und Kapitell zuſammen (der erſtere iſt nicht immer beſonders ausgezeichnet) und tragen bei Bogenſtellungen zwiſchen den Anfängern und dem Abakus das verkümmerte antike Gebälkſtück, d. i. den byzantiniſchen Polſterſtein.

5.
Bogenſtellung.

Auf die Verwendung von mächtigen Säulen zur Abſtützung hoch gelegener Structurtheile verzichtet die arabiſche Kunſt und begnügt ſich mit mäſsig hohen, meiſt älteren Bauten entnommenen Säulenſchäften, die ſie dann zur Erreichung ihres Zweckes über einander ſtellt, dann aber nicht, wie bei der ähnlichen Anordnung im Inneren der antiken Tempel, zur Verſpannung die geraden Architrave wählt, ſondern zu den Bogen greift, die in ihren Uebereinanderſtellungen und Verſchlingungen einen phantaſtiſchen Anblick gewähren (Fig. 5 u. 6). Bei den Pfeilern werden die ſcharfen, rechtwinkeligen Ecken durch Viertelſäulen erſetzt (Fig. 1).

Fig. 5.



Dachſtuhl und Decken der Schiffe in der Moſchee zu Cordova [10]).

6.
Flächen-Ornament u. Schriftzeichen.

Eine weitere charakteriſtiſche Eigenthümlichkeit des in Rede ſtehenden Stiles beſteht in der Ausbildung und ausgiebigſten Verwendung des Flächen-Ornamentes und im Hereinziehen der Schriftzeichen in dieſes (Fig. 7).

---

[8]) Der rundbogige Hufeiſenbogen kommt übrigens an byzantiniſchen Bauten aus der Zeit *Juſtinian*'s (etwa 530 n. Chr. vereinzelt ſchon vor, ſo daſs dieſe Form der arabiſchen Kunſt nicht ganz ureigenthümlich iſt. Der Chorbogen der Kirche in Dana (Fig. 2), ſo wie die Bogen der Blend-Arcaden des Felſengrabes in Urgub (Fig. 3) ſind hufeiſenförmig eingezogen. (Vergl.: TEXIER, CH. & R. P. PULLAN. *Byzantine architecture etc.* London 1864. Pl. LIX u. Pl. IV, ſo wie Text S. 248 u. 235.)

[9]) Facſ.-Repr. nach dem eben genannten Werke.

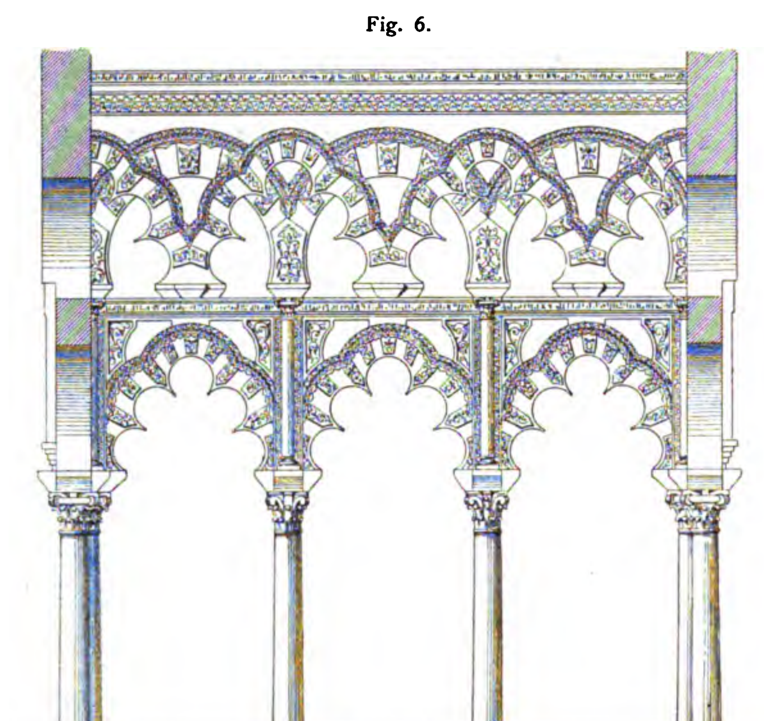
Nicht nur die inneren Wandflächen der Gebäude ſind damit überzogen; auch im Aeuſseren, ſo z. B. bei den Kuppelflächen (ſiehe das Grabmal des Sultan *Solimân-ibn-Selim* in Cairo u. a.) wird davon Gebrauch gemacht. Reizende, farbige Thonflieſen ſind allenthalben die Träger dieſes wirkungsvollen Schmuckes, der in der Zeichnung meiſt die Motive, welche in der Teppichwirkerei verwendet wurden, auf das glücklichſte übertragen verwerthet.

7.
Zinnen und Kuppeln.

Bei den Bekrönungen der Façaden folgten die Araber meiſt dem ägyptiſchen, aſſyriſchen, phönikiſchen oder auch perſiſchen Vorgange, indem ſie als wirkungsvollſten Abſchluſs die Zinnenbekrönung wählten.

Auch die Kuppeln der Byzantiner oder der Saſſaniden führten ſie in ihre Baukunſt ein. In Aegypten geſchah deren Einführung ohne Zweifel durch die Chriſten.

Fig. 6.



Groſse Façade (gegenüber dem Sanctuarium) der Moſchee zu Cordova [10]).

Makrizi erwähnt zu ſeiner Zeit eine Kirche mit 3 Kuppeln zu Aſſiût in Ober-Aegypten, die aus weiſsen Steinen gebaut war und von denen jede eine Höhe von 80 Ellen hatte und aus der Zeit *Conſtantin des Groſsen* ſtammte. Man braucht ſie deſshalb nicht nach *Coſte* [11]) aus dem Araber-Zelt oder nach Anderen vom Kürbis und von der Melone abzuleiten.

Sie erhoben ſich in ſpitzer, runder oder zwiebelförmiger Geſtalt, auf der Oberfläche glatt oder gefurcht, nach byzantiniſcher Weiſe meiſt über quadratiſchem Raume auf Bogen und Pendentifs. Die Auszierung der Pendentifs gehört wieder zu den Stileigenthümlichkeiten. An Stelle der glatten, nur mit Moſaik geſchmückten Kugelflächen der Byzantiner treten die ſog. Stalaktiten — bienenzellenartige Gebilde auf den ſphäriſchen Dreiecken (Fig. 8, 9 u. 10), die dann auch noch auf andere Baubeſtandtheile übertragen werden.

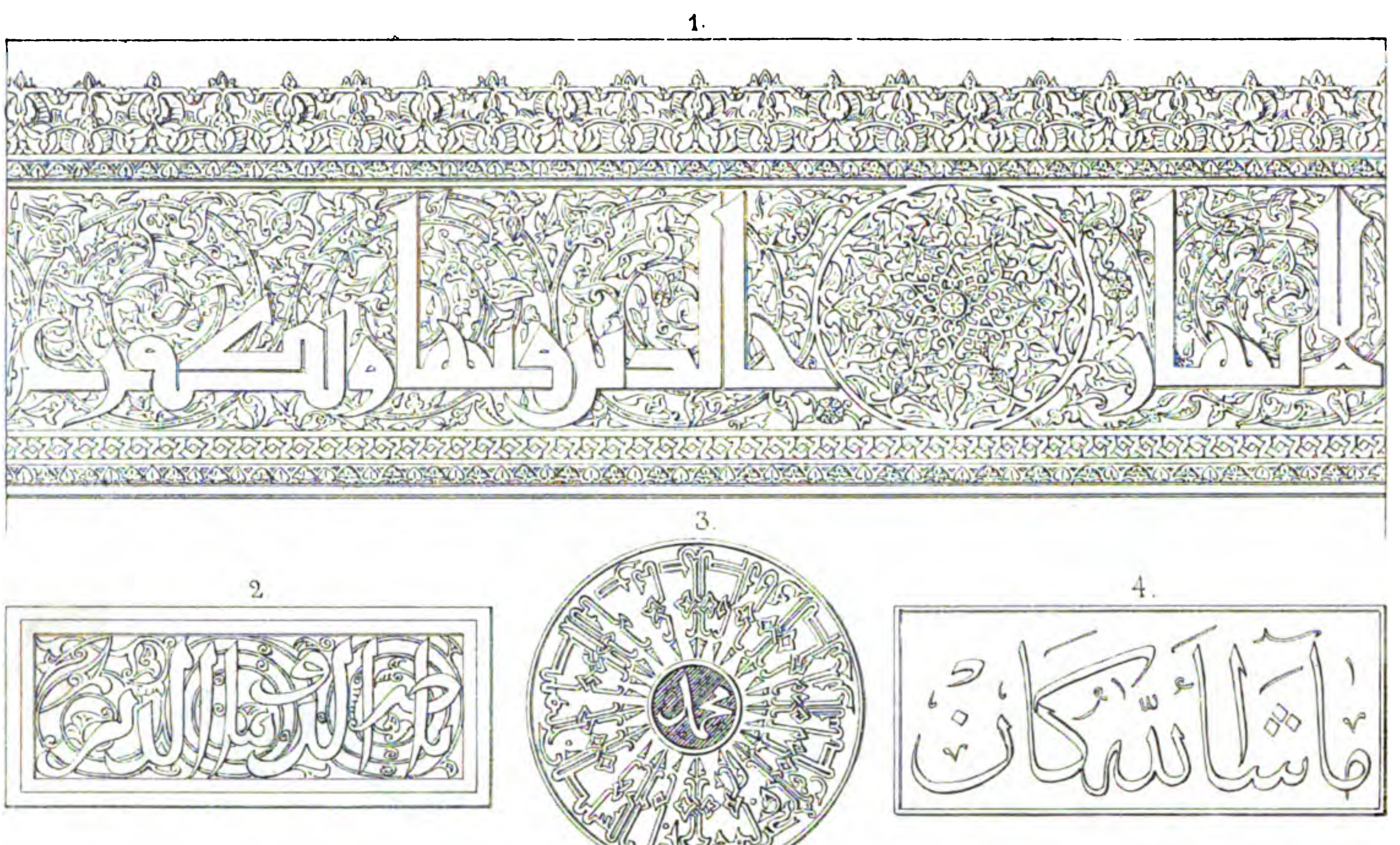
Als Groſs-Conſtruction, wie bei der *Agia Sofia*, wurde übrigens die Kuppel in der Blüthezeit nicht ausgeführt und dann mehr bei den Denkmalbauten, als bei den Moſcheen verwendet.

---

[10]) Nach: Allg. Bauz. 1856.

[11]) Siehe: Coste, P. *Monuments modernes de la Perſe.* Paris 1867. Taf. 71.

Fig. 7.



1. Kufische Inschrift in Stuck (aus der Moschee Sultan *Ḥasan* zu Cairo).
2. *Sulus*-Inschrift in Elfenbein, sculpirt (arabisches Museum zu Cairo).
3. Kufische Inschrift aus Silberplättchen auf Messing (vom *Kursi Mohammed-ibn-Kala'ûn's*, im arabischen Museum zu Cairo).
4. *Sulus*-Schrift auf Papier.

Fig. 8.

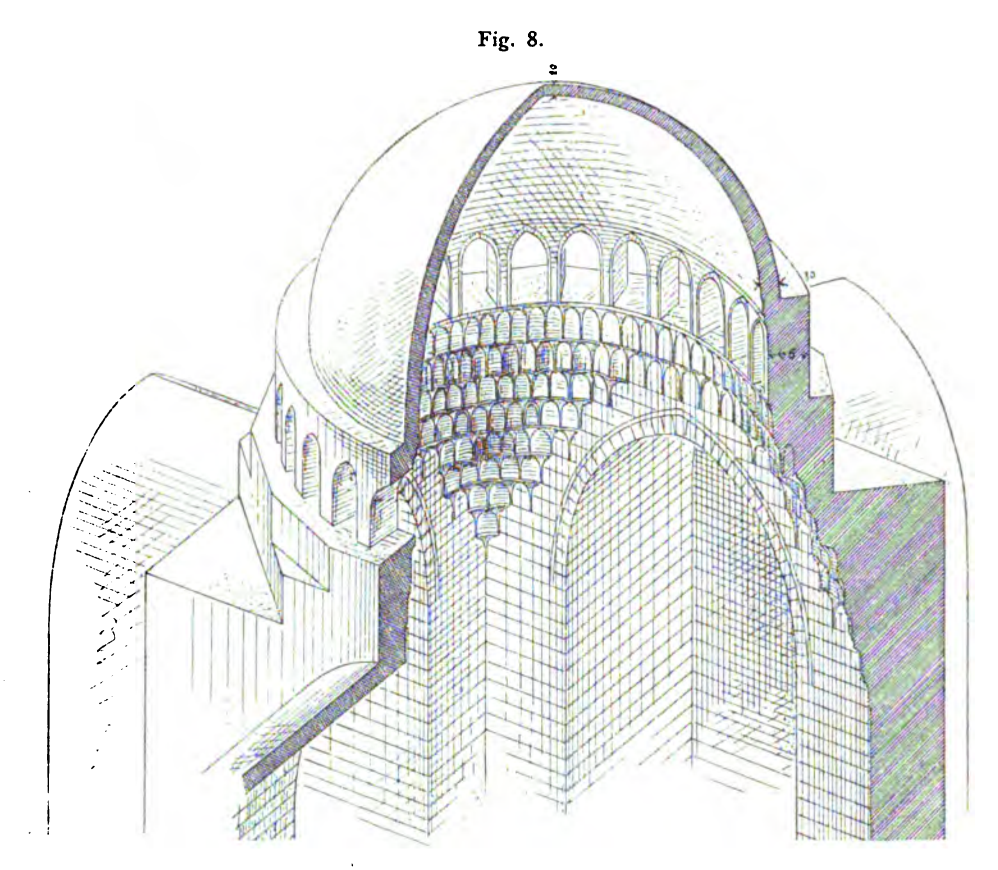
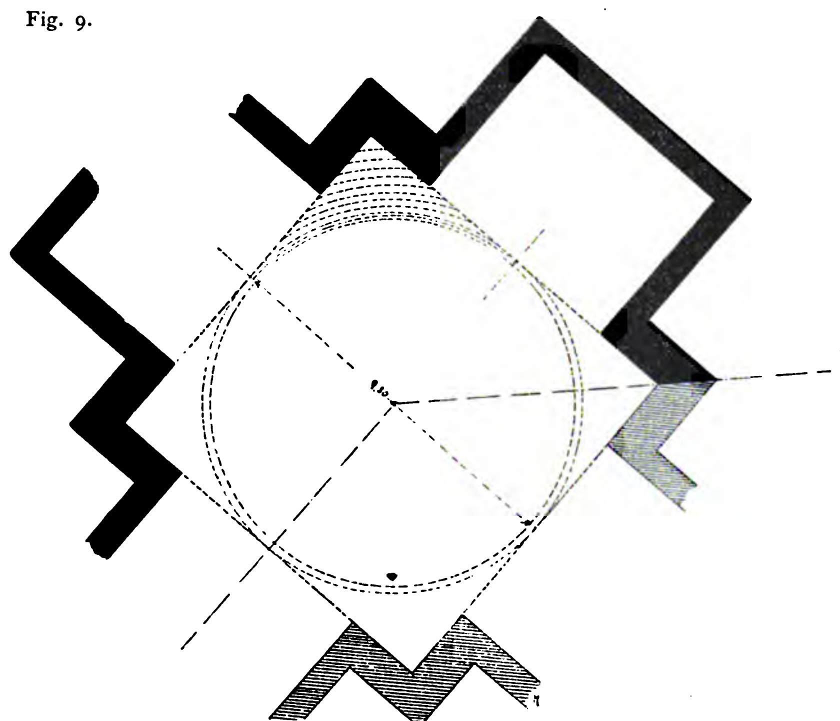


Fig. 9.

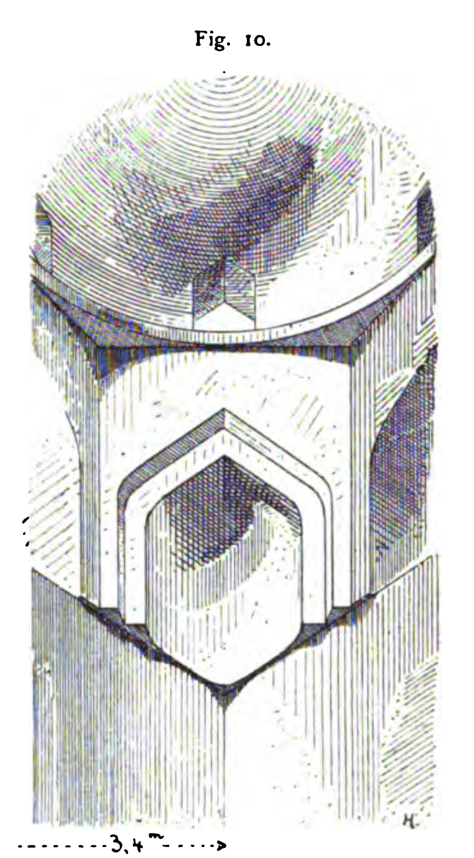


Meslakh des Bades *Aſchra'iye* nächſt der Moſchee *Muayyed* zu Cairo.

Erbauer: Sultan *Muayyed.* — XV. Jahrh. chriſtl. Zeitr.

Nur über den Gräbern hoher Perſönlichkeiten und an den Mauſoleen der Moſcheen findet man Kuppeln allgemein, wie bei den Moſcheen Sultan *Haſan, Barkûk, Kait-Bai, El-Ghuri* u. a., aber niemals zur Einwölbung der Gebeträume. Dagegen ſind die *Lîwâns* mancher Moſcheen mit ſphäriſchen, Kreuz- oder Kloſtergewölben bedeckt, deren Formen aber in der äuſseren Architektur dieſer Monumente nicht zur Geltung kommen, z. B. Moſchee Sultan *Haſan, Barkûk* etc. Die Kuppel über dem heiligen Fels zu Jeruſalem bedeckt keinen Gebetraum. Mekka hatte zwar ſchon frühzeitig viele Minarete, aber keine Kuppeln; die jetzt in ziemlich groſser Zahl beſtehenden ſind neueren Datums. Auch die Moſcheen *'Amr* und *Ibn-Tulûn* hatten urſprünglich keine Kuppeln. Die kleine Kuppel über dem Grabe von *'Amr*'s Sohne iſt neuerer Conſtruction, und der überkuppelte Raum im *Sahn-el-Gâm'a* von *Ibn-Tulûn* war entweder urſprünglich Mauſoleum oder *Medeh;* zu letzterem Zwecke diente dieſer Raum noch bis vor etwa 15 Jahren. Die nur noch in ihren Reſten erkennbare Holzkuppel über dem *Mihrab* dieſer Moſchee verdankt ihr Daſein wahrſcheinlich einer ſpäteren Reſtauration.

Fig. 10.



Pendentif der Kuppel vom Mauſoleum des Emir *Huſſen* zu Cairo.
(1276 chriſtl. Zeitr.)

Die Ruine des alten Grabmals vor *Bab-el-Karafa* in Cairo (zwiſchen der Citadelle und *Imâm*), wahrſcheinlich aus der letzten Zeit der Fâtimiden-Herrſchaft, zeigt auf der Kuppel eine Laterne; die Parallele, welche *Priſſe d'Avennes* aus dieſem Umſtande zwiſchen dem kleinen Gebäude und der Florentiner Kuppel des *Brunellesco* zieht, paſſt kaum zum Ernſte des genannten Forſchers.

Man hielt in Aegypten am beſchränkten Gebrauch der Kuppeln bis zur Eroberung des Landes durch Sultan *Selîm* feſt, wo dann öfter der türkiſche Stil Verwendung fand und *Agia Sofia* in ihren conſtructiven Formen das Vorbild für die ägyptiſche Moſchee abgab.

8. Minarete und Erker.

Ohne Vorbild wurden die Minarete — zunächſt erhöhte Standorte für die Gebetrufer, die übrigens den erſten Moſcheen fehlen — erfunden, dieſe ſchlanken, zierlich und fein gegliederten, hoch über alle Bauten einer Stadt emporragenden, thurmartigen Anbauten der Moſcheen (Fig. 11, 12 u. 13).

Frei erfunden ſind auch die reizenden Holzerker der Privathäuſer mit ihren *Muſcharabiyen,* welche die ſonſt glatten, unbedeutenden, nach der Straſse gekehrten Seiten der bürgerlichen Wohnhäuſer maleriſch beleben (Fig. 14).

9. Bauweiſen.

Viele Gebäudeanlagen entwickelten ſich ſtufenweiſe, und nicht immer waren Religion oder Nachahmung die zwingenden Kräfte bei den verſchiedenen Phaſen der Entwickelung, ſondern in höherem Maſse das Klima, welches in Syrien andere Einrichtungen verlangte, wie in Sicilien und Unter-Italien oder am Fuſse der Pyrenäen.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Moſchee *Ahmed Ibn-Tulûn.*
(876—878 chriſtl. Zeitr.)

Moſchee *Kala'ûn.*
(1284 chriſtl. Zeitr.)

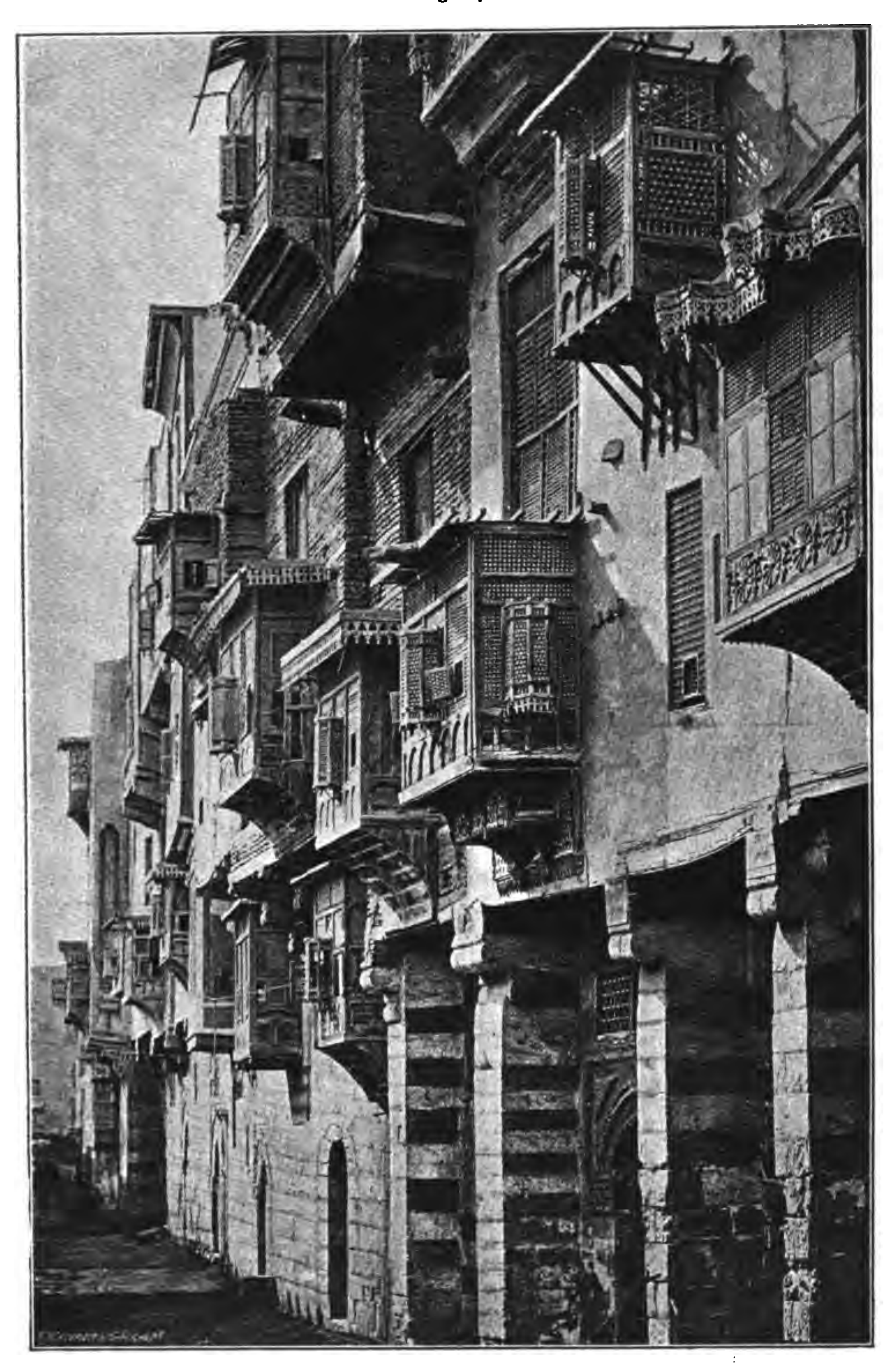
Moſchee *Ḳait-Bai.*
(1472 chriſtl. Zeitr.)

Minarete in Cairo.

1/300 n. Gr.



Fig. 14.

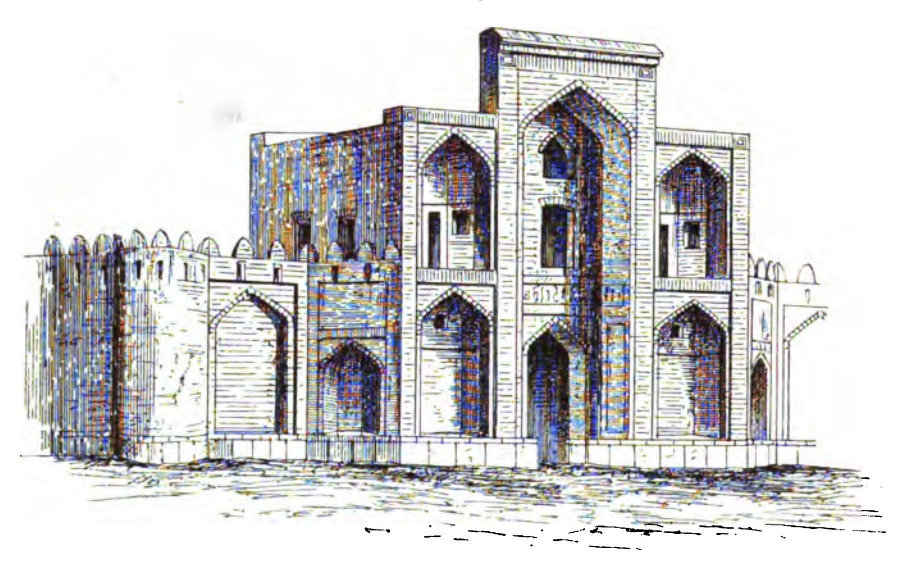


Strafse längs der Süd-Façade der Mofchee *Ibn-Tulûn* zu Cairo.

So war man auch in der Technik an das gebunden, was der gerade in Befitz genommene Boden in Bezug auf Material und Handwerk bot, und eine eigenthümliche arabifche Conftructionsweife haben wir nicht zu verzeichnen.

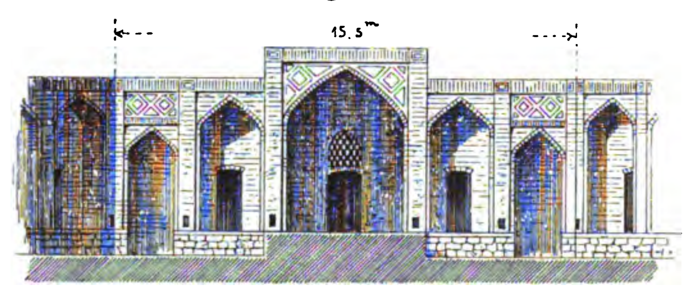
Je nach den Landftrichen, je nach den zur Herrfchaft gelangten afiatifchen

Fig. 15.



Anficht der Portalfeite.

Fig. 16.



Anficht der Hoffeite.

Karawanferai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs.

Fürften und Völkerfchaften des Islam müffen wir die Kunftweifen aus einander halten. Nach den letzteren unterfcheiden wir die Werke aus der Zeit:

1) der Khalifen,
2) der Bujiden,
3) der Ghasneviden,
4) der Seldfchucken,
5) der Ghoriden und Charesmier,
6) der Ayyubiden und Mamlûken,
7) der Mongolen und
8) der Osmanen (Türken),

und nach den Ländern die Kunft im eigentlichen Arabien und Syrien, in den Tigris- und Euphrat-Ländern und Vorder-Afien, in Aegypten und den nordafrikanifchen Küftenländern, in Spanien und auf den Infeln des mittelländifchen Meeres, auf Sicilien und Unter-Italien und in den Balkan- und Donau-Mündungs-Staaten.

Aber auch rückwärts nach Inner-Afien fluthete die neue Kunftweife, Perfien, Indien und fogar einen Theil von China umfaffend.

Von den Werken aus der ersten Zeit der Khalifen sind kaum noch welche vorhanden; meist sind nur der Name und einige Materialien übrig geblieben, und nur Weniges von der alten Disposition ist auf uns gekommen.

10. Werke aus der ältesten Zeit.

Von der alten *Omar*-Moschee in Jerusalem (637 n. Chr.), von der Moschee des *'Amr* (642 n. Chr.) in Aegypten, von der des *Walid* in Damascus (705 n. Chr.) ist nur mehr der Name erhalten; ausserdem fällt in das I. Jahrhundert des Islam die lange Reihe von reissenden Eroberungen, welche dem Volke, wie erwähnt, keine Zeit für die Errichtung von eigenen Bauwerken liess.

Was weiter gebaut wurde, nördlich und westlich von der alten *Arabia felix*, soll im Folgenden eingehender behandelt werden; dem persischen und indischen Zweige der Baukunst des Islam gehören noch die nachstehenden Sätze. Die Monumente der alten Zeit sind auch auf inner-asiatischem Boden meist durch die Zerstörungen der Kriege verschwunden.

11. Arabisch-persischer Stil.

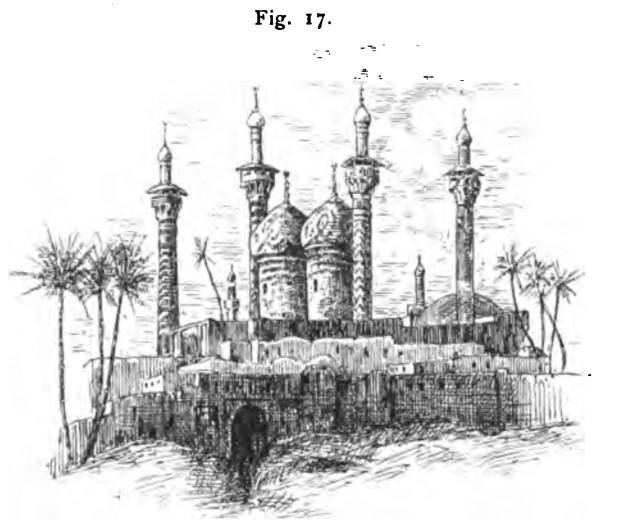
Die arabisch-persische Bauweise charakterisirt ein eigenartig gedrückter Spitzbogen, der sich dem Kielbogen in der Form nähert und der von Lisenen oder lothrechten und wagrechten Bandstreifen umrahmt ist, welche bei Thür- und Fensteröffnungen in der oberen äusseren Begrenzung den rechteckigen Abschluss wiederherstellen (Fig. 15 u. 16).

Oft wird auch für die Umrahmung, statt der wenig vortretenden, lisenenartigen Streifen, der Rahmen in der Fläche des Bogens gelassen und nur in der Zeichnung durch Streifen von Stuck-Ornamenten oder mittels vielfarbiger Fayence-Plättchen markirt.

In Folge des Holzmangels in den meisten persischen Provinzen mussten die Decken der Gebäude aus Steinen hergestellt werden, und man bediente sich dabei meist der gebrannten Ziegel, die in quadratischer Form hergestellt wurden. Der Gebrauch mächtiger Quader und des natürlichen Steinmaterials ist nicht ausgeschlossen gewesen; er beschränkte sich dann aber meist auf den Unterbau [12]).

Die Kuppeln zeigen sich in der Form als ausgebauchte Zwiebeln und scheinen aus einer Mischung sassanidischer und byzantinischer Elemente hervorgegangen zu sein, wenn nicht indischer Einfluss das grösste Wort bei der Gestaltung mitgesprochen hat. Dabei erhalten die Kuppeltrommeln öfter eine so starke Höhenentwickelung, dass sie mehr das Aussehen von Thürmen bekommen (Fig. 17).

Fig. 17.



Kuppeln und Minarete von Bagdad.

Die Minarete in Persien sind conisch aufgebaut, von mässiger Höhe und mit einem Baldachin abgeschlossen, unter dem sich der Standort der *Muezzin* befindet. Von dieser gewöhnlichen, an Fabrikschornsteine erinnernden Form

[12]) Vergl. den Schneider-Bazar in Ispahan (siehe Kap. 5, unter d) mit seinen grossartig und kunstvoll ausgeführten Ziegelwölbungen und die Brücken über den Senderud, dargestellt bei Coste, a. a. O., Taf. 50, 51, 52 u. 56.

macht das 21 m hohe, achteckige, thurmartig aufgebaute Minaret der *Masſched Dſchuma*, mit ſeiner ſchönen Ziegel-Moſaik und ſeinen türkis-blauen Emailſtreifen mit kufiſcher Schrift, eine Ausnahme.

An den groſsartigen Eingang der *Haſan*-Moſchee in Cairo erinnernd, ſind in gleich bedeutender Weiſe die Portale der perſiſchen Moſcheen gebildet, als wirkungsvollſtes Element bei der Gliederung der Façade.

Die Verwendung des in der aſſyriſch-ſaſſanidiſchen Kunſtepoche gebräuchlichen Ziegel-Moſaiks, die Verwendung von gebrannten glaſirten Ziegeln und die häufige Anwendung der von den Perſern erfundenen Fayencen zur Bekleidung äuſserer und innerer Wandflächen ſind ein weiteres Kriterium des perſiſchen Stiles.

Bei den ſchiitiſchen Perſern wurden auch figürliche Darſtellungen in den Kreis der Decoration gezogen. Rund, in Relief oder in Malerei ausgeführte Genre-Scenen, Reitergruppen, Jagdzüge, Einzelfiguren wurden allenthalben hergeſtellt, ſind aber nirgends von höherem Kunſtwerthe (ſiehe z. B. die Waſſerträger an den Säulen des Palaſtes *Tſchar-Baſch* in Ispahan).

12. Arabiſch-indiſcher Stil.

Die Bauwerke des Islam in Indien zeichnen ſich vor den anderen durch eine gewiſſe Groſsartigkeit in der Anlage aus. Mitten aus einem See oder auf mächtigem Unterbau, zu dem breite Freitreppen hinaufführen, erheben ſich dieſelben. Auch zeichnet, in theilweiſem Gegenſatz zu den Monumenten der weſtlichen Reiche, ein ſymmetriſcher, wohl durchdachter Grundriſs die Bauten in dieſem Lande aus. Auch hier ſchonte man in früher Zeit die vorhandenen Bauwerke der Hindu nicht; man richtete ſie für die neuen Zwecke ein oder entnahm denſelben an Material, namentlich Freiſtützen, was man eben brauchte. Die Aufnahme gewiſſer Kunſtformen der Hindu-Kunſt war hier eben ſo ſelbſtverſtändlich, wie es im Norden und Weſten die Aufnahme byzantiniſcher und koptiſcher Elemente in die Kunſt des Islam geweſen iſt.

Manche Elemente der griechiſch-claſſiſchen Baukunſt finden ſich auch an den Hindu-Monumenten; Manches davon mag von den Achemeniden und durch *Alexander* hereingetragen worden ſein, wie auch Inner-Aſien wieder Manches an die griechiſche Kunſt in helleniſtiſcher Zeit abgegeben hat. So finden ſich in Gandhâra, im unteren Kabul-Thale, korinthiſche, in Kaſchmir doriſche, in Taxila, nördlich von Rawalpindi, joniſche Säulen, während im Allgemeinen der hohe Pfeiler mit Glocken-Kapitell, von Thiergruppen überragt, die landläufige Geſtalt der Freiſtützen iſt.

Indiſche Techniker führten die erſten Bauten des Islam aus; den Steinſchnitt für Gewölbe kannten dieſelben nicht; man ſtellte die gewölbten Flächen durch Ueberkragung wagrechter Steinlagen her, die nahe am Scheitel mit gegen einander geſtemmten Steinbalken geſchloſſen wurden (vergl.: *Kutub*-Moſchee, Kielbogen der Moſchee von Amſchir).

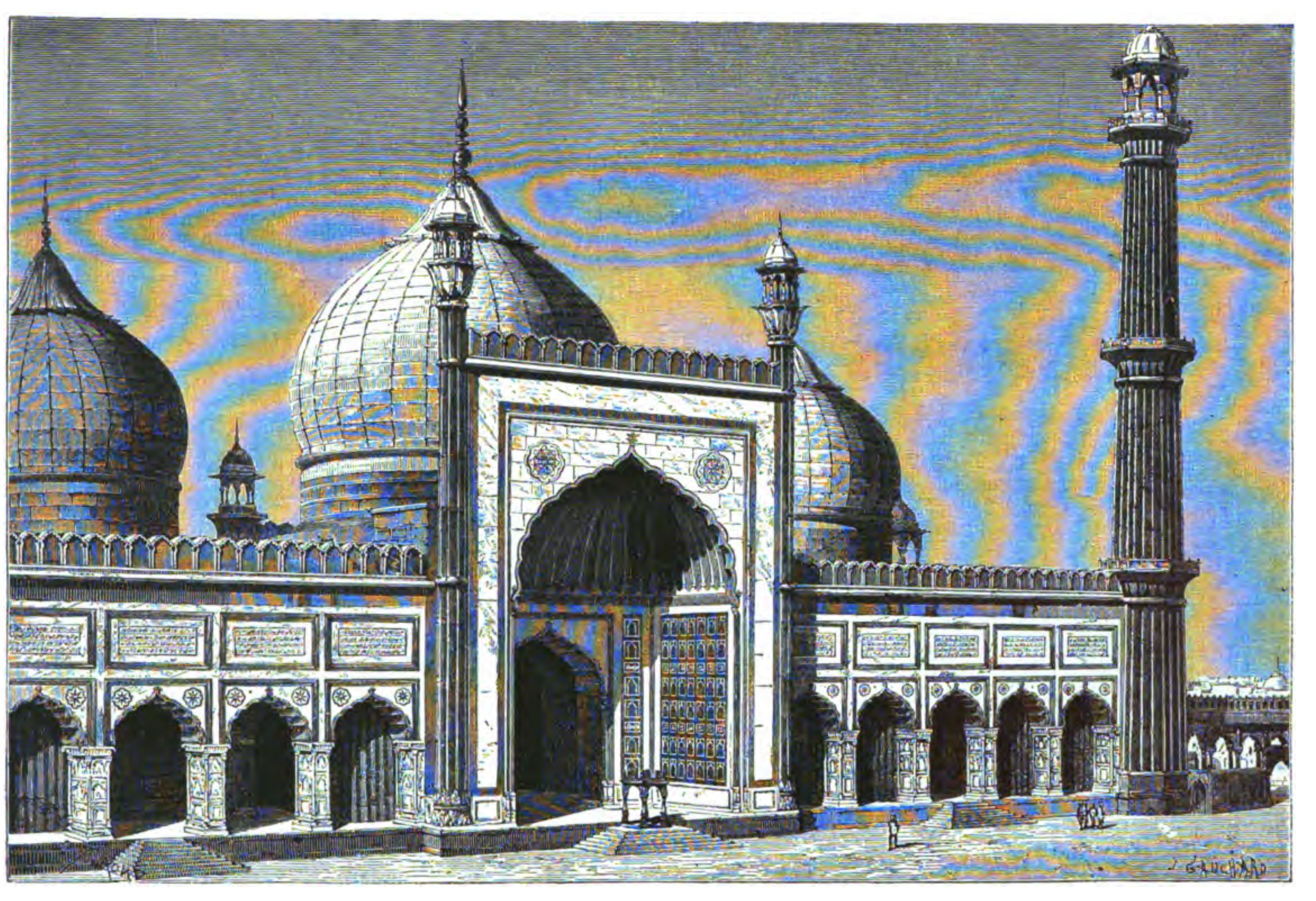
Die Kuppeln wurden (wie am Grabmal *Theodorich*'s in Ravenna [13]) aus einem mächtigen Steinblocke gehauen, welche auf den im Quadrate hergeſtellten Umfaſſungsmauern und auf dreieckigen Deckplatten, die in die 4 Ecken des quadratiſchen Raumes eingefügt wurden, ruhten (vergl. die Monolithen-Kuppel der Moſchee von Amſchir, 1200—30 n. Chr.).

Wenige Jahre ſpäter treffen wir in Dehli ſtatt der dreieckigen Eckplatten eine Art ſpitzbogiger Pendentifs, die durch ſtufenförmige Ueberkragung hergeſtellt ſind. Die Decoration derſelben durch Stalaktiten iſt in Indien nicht urſprünglich; ſondern dieſe ſind daſelbſt eingeführt und erſt im XIV. Jahrhunderte dort nachweisbar.

---

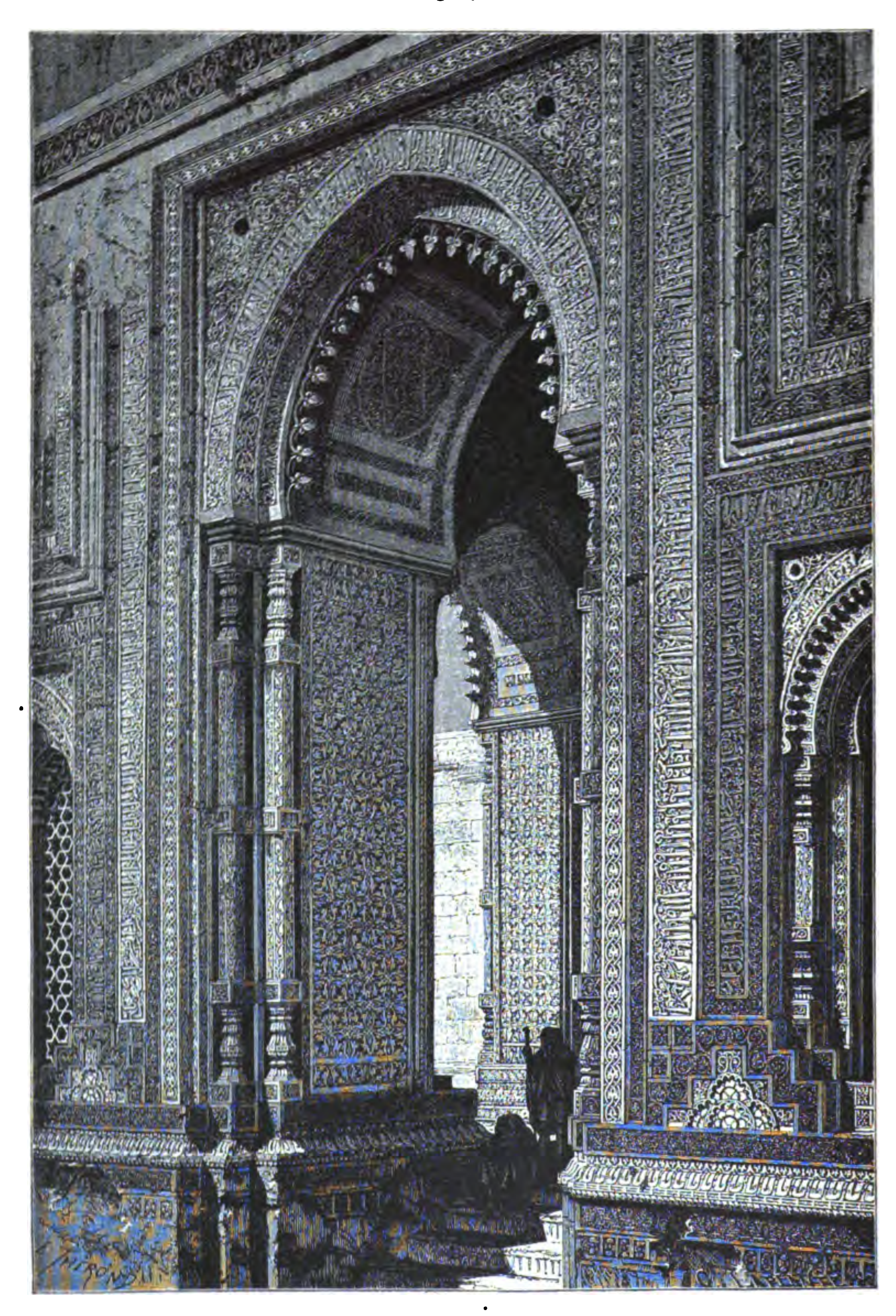
[13]) Siehe den vorhergehenden Halbband dieſes »Handbuches«.

Fig. 18.



Dochamna-Moſchee in Dehli [14]).

Fig. 19.



Alah-ud-din's Thorweg bei Dehli [14]).

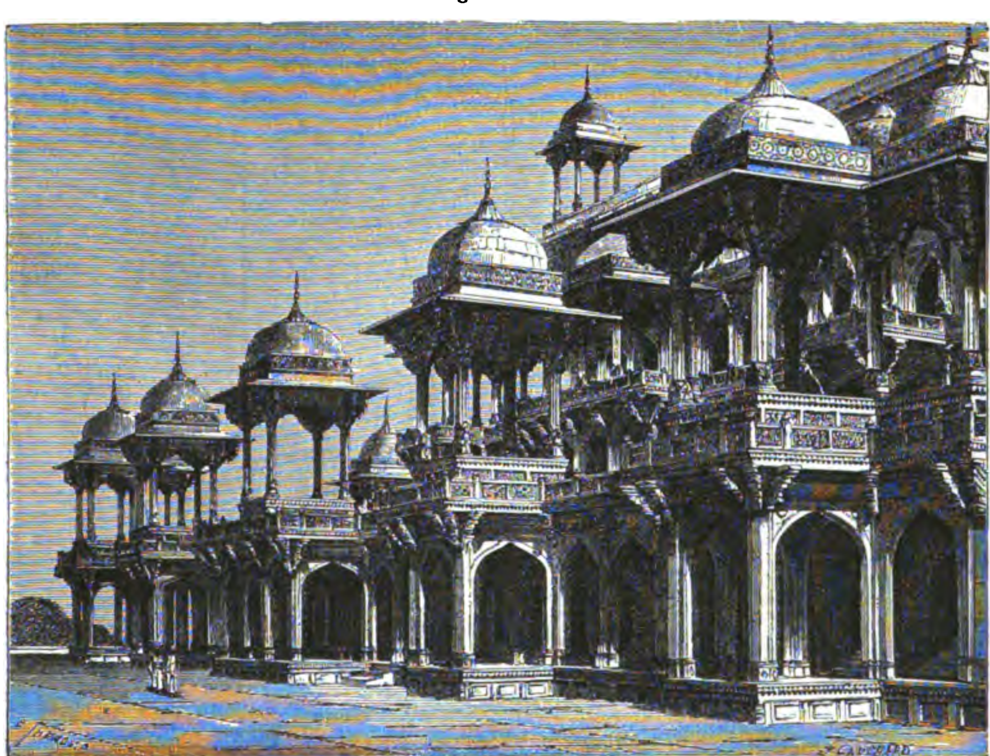
Die gewölbten Kuppeln find in der Umrifslinie zwiebelartig geformt, welche Geftalt fchon an alt-indifchen Monumenten vorkommt.

Die charakteriftifche Bogenform ift der Spitzbogen, der in allen möglichen Abwandlungen bis zur Kielbogenform angewendet wird. Wie bei den perfifchen Monumenten wird der Spitz- oder Kielbogen durch Lifenen oder Bänder in Rechteckform umrahmt.

Die mit Zinnen oder kleinen, baldachinartigen Auffätzen bekrönten Hauptgefimfe laden kräftiger aus, wie bei den Bauten des weftlichen Reiches (vergl. die Mofchee *Fatipur-Sikri* bei Agra).

Der Haupteingang der Mofcheen liegt gewöhnlich in einer mächtigen, von einem Kielbogen überfpannten Nifche, der mit feiner Umrahmung mehr oder weniger

Fig. 20.



Maufoleum des Kaifers *Akbar* zu Sikandra bei Agra [14]).

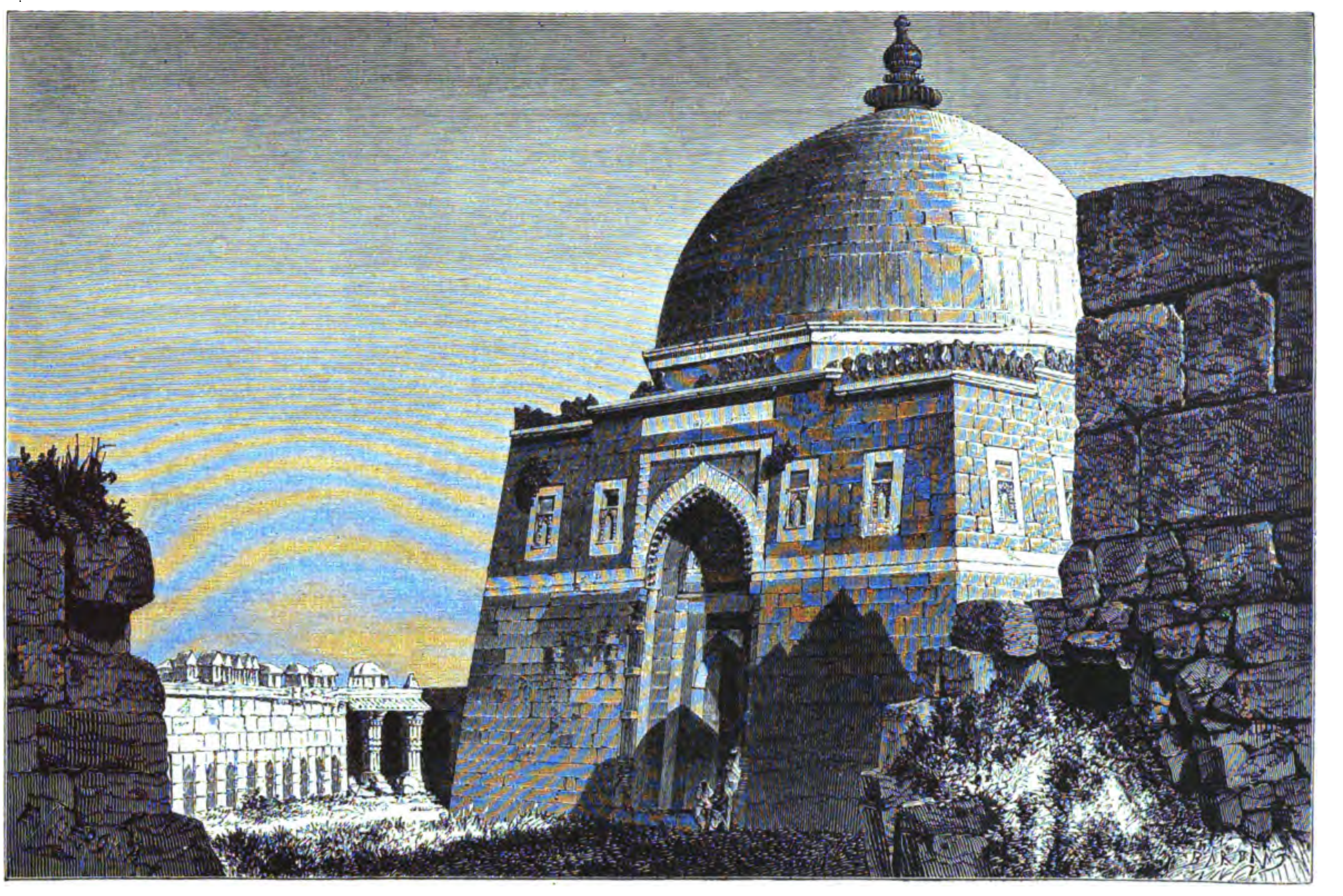
die Façade des Baues beherrfcht und an die Stelle der Vorhalle des Hindu-Tempels getreten ift. Diefer Vorbau ift meift durch Minarete oder durch cylindrifche oder polygonale Eckverftärkungen, die mit kleinen Kuppelchen oder fialenartigen Auffätzen bekrönt find, wirkungsvoll ausgezeichnet (Fig. 18).

Die Form der indifchen Minarete ftammt zweifellos von den alt-indifchen Siegesfäulen der *Lât*-Denkmäler ab, und es ift auch mehr als wahrfcheinlich, dafs die erfte Form der perfifchen Minarete hier zu fuchen ift.

Die älteften Denkmäler der arabifch-indifchen Kunft reichen nicht fehr weit zurück; fie umfaffen die Werke der Ghori-Sultane in den Jahren 1193—1290 n. Chr.

[14]) Facf.-Repr. nach: SCHLAGINTWEIT, E. Indien in Wort und Bild. Leipzig 1880—81.

Fig. 21.



Grabmal des Sultan *Tughlak Schah* bei Dehli[14]).

An diefe fchliefst fich die Periode von *Alah-ud-din-Mohamed Schah* (1296—1316) an, deren prächtigfte Leiftung der aus weifsen Marmorquadern auf das Feinfte ausgemeifselte, mit Ornamenten ganz überdeckte Thorweg in Kutâb bei Dehli ift (Fig 19).

Die folgende Bauperiode der Inghlak-Sultane zeichnet fich durch die Aufnahme von geböfchten, ungewöhnlich dicken Mauern und ftark zugefpitzten Kielbogen aus. In der erften Hälfte diefer Periode ift bei den Fenftern und Nifchen noch der Verfchlufs durch Dfchalis (d. f. durchbrochene Marmorplatten), der gegen das Ende feltener wird, üblich. Ein Beifpiel aus diefer Zeit giebt das neben ftehende Grabdenkmal des Sultan *Tughlak Schah* in Dehli (Fig. 21).

In das Jahr 1526 fällt das Aufkommen der Dynaftie der Moghul-Kaifer durch *Baber*. Die Bauten diefer Herrfcher find durch die Verwendung von thurmartigen, durchbrochenen Auffätzen ausgezeichnet, die bald als Aufbauten für Nebenräume und Eckthürme, bald an Stelle der Zinnen in kleineren Abmeffungen zur Bekrönung der Façaden, namentlich in Nord-Indien, auftreten.

Die vollkommene Entwickelung des arabifch-indifchen Stils entfaltete fich an den Bauten des Kaifers *Akbar*, die in der Umgegend von Agra ausgeführt wurden, worunter das von *Dfchehan* (1603) errichtete Maufoleum des genannten Fürften (Fig. 20) mit zum Bedeutendften gehört. Auf einem Unterbau von 100 m im Geviert erhebt fich pyramidenförmig in 5 Stockwerken der Bau 30 m hoch in die Luft, in den vier unteren Gefchoffen aus rothen Sandfteinen, im oberften aus Marmor ausgeführt (vergl. auch den weltberühmten, in weifsem Marmor ausgeführten *Tadfch* bei Agra).

---

3. Kapitel.

Bauftoffe und Bautechnik.

a) Bauftoffe.

13. Natürliche Baufteine.

Da die fämmtlichen von den Arabern in Befitz genommenen Länder fchon auf einer hohen Culturftufe ftanden und Baudenkmäler aller Art aufzuweifen hatten, fo brauchten die Eroberer nicht erft nach Bauftoffen auf die Suche zu gehen; fie benutzten einfach diejenigen weiter, welche ihre Vorgänger verwendeten. Sie fügten keine neuen Baumaterialien hinzu. Je nach dem Klima und der geologifchen Befchaffenheit der Landftriche verwendeten fie beim Bauen natürliche oder künftliche Steine: lufttrockene neben gebrannten und glafierten Ziegeln, poröfe und kryftallinifche Kalkfteine, Bafalte, Granite, Sandfteine etc., die fich fowohl in Perfien als in Indien, in Syrien und Kleinafien, in Spanien und Aegypten vorfanden. Da fich im letztgenannten Lande die Kunft des Islam zur fchönften und reinften Blüthe entfaltete, fo wird den Materialien deffelben eine eingehendere Betrachtung zugeftanden werden müffen.

Die von den alten Aegyptern in den Katarakten-Gebieten und im Hamama-Thale ausgebeuteten Steinbrüche, fo wie jene von den Römern in der Wüfte zwifchen dem rothen Meere und dem Nil, mit Einfchlufs der berühmten Porphyrbrüche in der Nähe des *Gebel Dachan*, wurden von den Arabern nicht benutzt; was fie fonft an hartem Materiale nöthig hatten, wurde den antiken Gebäuden



entnommen oder in einigen Steinbrüchen, die ſich zwiſchen Siut und dem rothen Meere befinden und zuweilen noch heute in Anſpruch genommen werden, gewonnen. Dieſes Material kann, da es auf Kameelen herbeigeführt werden muſs, in unſerer Zeit nur in Werkſtücken von beſchränkten Abmeſſungen und nur zu ſehr hohen Preiſen geliefert werden. Hier bricht man namentlich den ſehr harten, kieſelhaltigen, dem *giallo antico* ähnlichen, ockergelben, thonhaltigen Kalkſtein, der, dem Feuer ausgeſetzt, ziegelroth wird und in beiden Farbentönen häufig bei Moſaik-Arbeiten Verwendung findet. Auch zu den kleineren Säulen der *Miḥrâbs*, z. B. in der Moſchee *Abu-Bakr-Mashar* zu Cairo, wird er genommen. Neben dieſem findet ſich der ſchwarze, marmorartige Kalkſtein, der zu Portalen und an den *Sibilen*, namentlich der türkiſch-arabiſchen Epoche, angewendet wurde. Auſserdem wird bei Siut und im Wadi Argûn im Südoſten von Beniſuef der in arabiſchen Bauwerken nur wenig verwendete ägyptiſche Alabaſter gebrochen, der wegen ſeiner vielen Höhlungen und Blaſen und ſeiner groſsen Sprödigkeit für conſtructive Zwecke ein wenig zuverläſſiges Material iſt. Neuere Verſuche ergaben zwiſchen 11 und 19 kg Tragfähigkeit für 1 qcm. Dagegen eignet er ſich zur Anfertigung muſiviſcher Arbeiten, kleiner Gefäſse und Nippſachen wegen ſeiner feinen Farbentöne und Politurfähigkeit.

Die alten Steinbrüche in der Umgebung von Cairo, die von Makſara, von Turrah und dem Mokatam, werden heute noch ausgebeutet, wenn auch nicht ganz in gleicher Weiſe, wie zu Zeiten der Pharaonen und Römer, welche mit gröſserer Sorgfalt die dichteren und wetterbeſtändigen Schichten zu wählen wuſſten und ſich nicht ſcheuten, oft mehrere hundert Meter lange Galerien in das Innere des Gebirges einzutreiben, um zu jenen zu gelangen, während der heutige Bedarf an Steinen meiſt im Tagbau gewonnen wird.

Von der verſchiedenen Tragfähigkeit der Materialien hatten die Araber keine umfaſſenden Kenntniſſe; denn wir finden häufig leichte Maſſen durch enorm dicke Säulen getragen, an anderen Orten dünne und hohe Säulen mit gewaltigen Laſten beſchwert. Doch war ihnen die gröſsere Widerſtandsfähigkeit des Granites und der Porphyre nicht unbekannt; daher verwendeten ſie bei Kreuzungen der Gurten in den Ecken der Moſcheen-Höfe und dort, wo Kuppel-Conſtructionen getragen werden muſſten, Säulen von Granit, z. B. bei der Moſchee *Merdani*, beim Mauſoleum des *Kala'ûn*, beide in Cairo.

Die erwähnten Steinbrüche in der Nähe Cairos gehören der älteren (eocänen) Tertiär-Formation an und umfaſſen heutigen Tages hauptſächlich die nummulitenreichen Schichten derſelben (Nummuliten-Kalk), die einen ſchneeweiſsen, erdigweichen, kreideartigen, ſog. milden Kalkſtein darſtellen. Ueber den Nummuliten-Schichten liegen die jüngſten Eocän-Schichten, welche einen kieſelreichen Kalkſandſtein enthalten, der durch verſchiedene Lagen von feſten Muſchel-Conglomeraten und lockeren Thonmergeln unterbrochen wird.

Der rothe Kieſelſandſtein des Gebel-el-Achmar (rother Berg), der noch jüngeren Datums iſt, als die letzterwähnten Schichten, wird jetzt hauptſächlich zu Mühlſteinen verwendet, findet ſich aber auch an den Denkmälern der arabiſchen Epoche.

Den oberſten Eocän-Schichten werden die beſten und wetterbeſtändigſten Bauſteine (weil kieſelreich und ſalzfrei) entnommen (14 bis 18 kg Tragfähigkeit für 1 qcm bei 2000 bis 2500 kg Eigengewicht für 1 cbm). Mit ihnen ſind die Façaden der meiſten älteren Monumente bekleidet, während vom XV. Jahrhundert etwa angefangen

Schichten dieſer Steingattung mit ſolchen aus der unteren lichteren Nummuliten-Schicht abwechſeln.

Die Quaderſchichten waren bis etwa 50 cm hoch, ſo an der Moſchee von *Ibn-Kala'ûn* auf der Citadelle, deren Quadern den Nummuliten-Schichten angehören. Das Mauſoleum *Barḳûḳ* hat Blöcke von 1,50 m Länge, 0,45 m Höhe und 0,40 m bis 0,48 m Dicke. Dagegen ſind viele Bauten nur mit 10 bis 20 cm dicken und 30 bis 38 cm hohen, binderloſen Schichten verblendet, daher die häufige Ausbauchung und Ablöſung der Schichten vom Füllmauerwerk, die durch Verwitterung des Gypsmörtels in Folge der am Fuſse der Bauten aufſteigenden Feuchtigkeit befördert wird.

Der zu Fuſsbodenbelägen verwendete weiche, poröſe, kreideartige Kalkſtein (von ca. 1900 kg Eigengewicht und ca. 9 kg Tragfähigkeit) nimmt bis 20 Procent ſeines Volums Waſſer auf. Die Blöcke werden unmittelbar nach ihrer Gewinnung im Steinbruch in 2 bis 5 cm dicke Platten geſägt, die in beſſeren Häuſern nach dem Verlegen mit einem heiſsen Abſud von Oelſamen beſtrichen werden.

14. Verwendung antiker Werkſtücke.

Die Ausbeutung antiker Monumente von Seiten der arabiſchen Baumeiſter behufs Gewinnung von koſtbaren Materialien wurde bereits erwähnt. Von dieſen rühren die in den ägyptiſchen Moſcheen ſo oft vorkommenden herrlichen Granite, Syenite und porphyritiſchen Geſteine, Diorite und Porphyre her, dann eine grüne ſerpentinartige Breccie, die wir wegen ihrer beſonderen Schönheit hervorheben, und den ſeltenen italieniſchen Breccien-Marmor, ſo wie den in gröſseren Maſſen vorkommenden, hell grauen griechiſchen Marmor.

Die Verwendung der Säulen aus alten Bauten war eine ſehr verſchiedene. Vor Allem benutzte man ſie wieder als ſolche; dann aber wurden ſie auch zu Thüreinfaſſungen, Architraven und Schwellen verarbeitet oder der Länge nach in Platten geſägt, um damit Wände, Kenotaphe, Eingänge zu den Grüften in den Mauſoleen zu bekleiden. Der Quere nach zerſchnitten, bildeten ſie die kreisrunden Platten in den Mittelſtücken der Marmor-Moſaiken der Fuſsböden. Kapitelle oder Baſen der Säulen wurden durchbohrt und zu Einfaſſungen der Brunnenöffnungen in den *Sibilen* verwendet; ferner lieferte das Säulenmaterial Mörſer, Unterſätze für Waſſergefäſse, Platten für Inſchriften etc.

15. Kalkbrennen.

Das Brennen des Kalkes geſchah in Aegypten, ehe die europäiſche Weiſe eingeführt ward, in cylindriſchen, aus Nil-Schlamm und Bruchſteinen aufgemauerten Oefen von ca. 3 m Durchmeſſer und gleicher Höhe. Das Feuerungsmaterial war wie heute: Stroh, Rohr, Binſen und Stauden der verſchiedenſten Gewächſe etc.; der Brand dauerte 2 Tage und 1 Nacht.

16. Mörtel.

Die in Aegypten zum Bau der Monumente verwendeten Mörtel, welche auch noch heute gebräuchlich ſind, haben folgende Zuſammenſetzung: 2 bis 3 Theile gelöſchten Kalk und 3 Theile Nil-Schlamm, deſſen chemiſche Analyſe die nachſtehende iſt:

Waſſer	4,88	Procent,	
Organiſche Stoffe	10,14	»	
Kohlenſäure	1,00	»	
Eiſenoxyd	8,24	»	
Thonerde	6,75	»	
Kalkerde	3,47	»	
Magneſia	1,84	»	
Phosphorſäure	0,21	»	
Schwefelſäure	Spuren		
Kieſelſaure Thonerde . . .	62,97	»	(enthaltend 67 Procent Kieſelſäure und 33 » Thonerde).
	99,53	Procent	
Stickſtoff	0,163	»	



Diefer Mörtel wurde hauptfächlich zu Fundamenten, aber auch für Tagmauerwerk benutzt, wird jedoch beim letzteren nie fo hart, wie in den Fundamenten, die immer einen gewiffen Feuchtigkeitsgrad behalten. Im Tagmauerwerk zerfällt er mit der Zeit zu Staub. Dem Mörtel für Schornfteine und Kalköfen wird gewöhnlich eine gröfsere Menge Salz zugefetzt.

Eine zu Wafferbauten verwandte Mörtelart befteht aus 2 Theilen Ziegelmehl *(humera)* und 1 Theil Kalk oder 2 Theilen *humera*, 1 Theil Erde und 2 Theilen Kalk. Der gewöhnliche Mörtel zu Hochbauten befteht aus 1 Theil Afche, 1 Theil Nil-Schlamm und 1 Theil Kalk.

Die Afche *(Kuffermill* oder *Uffermill)* wird vorzüglich den Bädern und Backöfen entnommen; die aus den Bädern, welche mit Strafsenkehricht geheizt werden, gewonnene giebt den beften und den am fchnellften erhärtenden Mörtel, der fich auch zu Fundamenten und zum Mauern der Wafferbecken eignet.

Der Mörtel für Terraffen befteht aus 1 Theil Gyps, 1 Theil *Uffermill* und 1 Theil Kalk und ift für diefen Zweck, da die Regen felten lang andauern, trotz feiner verfchiedenartigen Zufammenfetzung jedem anderen Mörtel (Cement etc.) vorzuziehen.

In Spanien machten die Araber bei ihren Bauten vielfach von einer Art Beton Gebrauch, einem Gemifch von Kalk, Sand, Thonerde und kleinen Steinen, das die Härte des natürlichen Steines in kurzer Zeit annahm.

17.
Ziegel.

Die Wohnungen der Fellachen und die landwirthfchaftlichen Gebäude in Aegypten waren, wie noch heute, in Luftziegeln ausgeführt. Thone und Erden fanden in allen Theilen der Häufer des Islam eine umfangreiche Verwendung zur Herftellung gebrannter Ziegel und Platten für die Hypokauften der Bäder, Pflafterungen der Gemächer, Wandbekleidungen und Gefäfse aller Art, die mit und ohne Glafur hergeftellt wurden.

In diefer Induftrie haben fich vorzüglich die Euphrat-Länder und Perfien hervorgethan. Hier war es in einzelnen Landftrichen der Mangel an natürlichen Steinen oder die Schwierigkeit der Bearbeitung und Beifuhr derfelben, ferner das Vorkommen ausgezeichneter Thone und Erden, welche dazu aufforderten.

18.
Gyps.

Der Gyps fpielt in allen Ländern des Islam als Bauftoff eine bedeutende Rolle. In Aegypten durchzieht er in kryftallinifcher Form nach allen Richtungen in Adern und Schnüren die Thone der tertiären Formation, fich an einzelnen Stellen zu wahren Stöcken anhäufend. Auch liegt er an vielen Orten in der Wüfte zu Tage und bedeckt den Boden mit feinen funkelnden Kryftallen, ift aber hier felten ganz rein, oft mit Thon gemifcht und von gräulicher Farbe.

Aus den feineren kryftallinifchen Sorten werden Sculpturen aller Art angefertigt; aus den gewöhnlicheren werden die durchbrochenen Gewölbe für Bäder und Aborte gegoffen, wird ferner der Mörtel für alle anderen Gewölbe, der Mörtel zum Verfetzen der Treppen und Quader, zum Verlegen der Bodenplatten etc. hergeftellt. Auch zu Stuck- und Putzarbeiten wird die letztere Sorte Mörtel verwendet, welchem beim Gebrauche dünnflüffiger Kalkbrei zugefetzt wird; bei feineren Arbeiten bekommen die Putzflächen noch einen dünnen Ueberzug von weifsem oder Marmorkalk. In einzelnen alten Mofcheen finden wir bis zu 15 folcher dünnen Putzfchichten, da es Brauch war, bei Regierungswechfeln oder fonftigen aufserordentlichen Gelegenheiten dem Inneren des Gebethaufes einen neuen, feftlichen Anftrich zu geben.

19.
Holz.

Spanien, die europäifche Türkei, Kleinafien und Indien waren reich an Bauhölzern, Syrien und Arabien arm an folchen. Das koftbare Tekholz, die Stämme

der Dattelpalmen, das fonft wenig gefchätzte Pappel- und Fliederholz, die verfchiedenen, im Süden heute noch wachfenden Laub- und Nadelhölzer wurden, je nach ihrem Vorkommen, zu Bauholz verwendet.

In Aegypten dienten in den erften Zeiten des Khalifen-Reiches ausfchliefslich die Stämme der Dattel- und Dumpalme, die für geringere Bauten gefpalten wurden, dagegen in den Mofcheen als runde Stämme, theilweife mit Sykomorenbrettern verfchalt, als Bauholz.

Das an Holzarten arme Land hatte nur Sykomoren (eine Feigenart), die Lebek-Akazie, die Nil-Akazie, zwei Arten Tamarisken, den Nabkbaum, die Melia, den Pomeranzen- und Citronenbaum, die dem Hoch-, Waffer- und Schiffbau genügen mufften. Aufserdem kam noch für feinere Arbeiten Sandel-, Nufsbaum-, Buchen- und Ebenholz, die Cordia, der Aprikofen- und Pfirfichbaum in Verwendung. Die fo dauerhafte kleinafiatifche Pinie, die Lärche und Ulme dürften erft mit der türkifchen Herrfchaft Eingang gefunden haben.

20.
Glas
und
Kryftall.

Die hauptfächlichften Glasfabriken des Orients waren wohl in Syrien, Bagdad und Irak. Aus letzteren follen die emaillirten Mofcheen-Lampen hervorgegangen fein, von denen bei *Priffe d'Avennes*[15]) ein nur annähernd getreues Beifpiel aus dem XIV. Jahrhundert in farbiger Darftellung gegeben ift. Die Form der Gefäfse ift dabei nicht mit befonderer Sorgfalt und Schärfe, die Glasmaffe grünlich und unrein, auch die Zeichnung der Email-Ornamente nicht mit befonderer Reinheit ausgeführt, und doch macht das Ganze in feinen Hauptumriffen, in der Harmonie der Farben des Emails, in der Abwechfelung der Arabesken und Schriftzüge, in dem Reichthum der Vergoldung einen guten Eindruck. Die Herftellung folcher Lampen hat indeffen längft aufgehört, und aufser in der verhältnifsmäfsig reichen Sammlung des arabifchen Mufeums zu Cairo finden fich nur noch einzelne Exemplare im Befitze von Privaten.

Diefe Lampen aus emaillirtem Glafe waren mehr Zierath, als wirkliche Beleuchtungsgegenftände; denn das einzelne Oelflämmchen *(fergah)*, das in ihrem Inneren angebracht war, konnte höchftens die Umriffe der Ornamente und die Farben des Emails zur Geltung bringen. Die eigentliche Beleuchtung des Raumes bildeten hunderte, unferen alten Nachtlichtern ähnliche Lämpchen, die, um erftere gruppirt, an langen Drahtkettchen von den Decken und den Ankern der Bogenftellungen herabhingen.

Auch Bergkryftallarbeiten wurden angefertigt. Arabifche Schriftfteller fprechen von einem gefchliffenen Glasbecher, den der erfte Omayyade einem griechifchen Patrizier zum Gefchenk machte. Im II. Jahrhundert verfertigte man auch Glas-Email und machte Perlen nach. Koftbare Weinbecher aus Kryftall wurden verfertigt und mit Goldeinlagen verziert. So foll nach *Makrizi* ein Kryftallbecher aus der Schatzkammer der Fâtimiden um 360 Dynar (2880 Mark) verkauft worden fein. Die Kryftallgefäfse waren verfchieden behandelt, theils gravirt, theils mit farbigem Glas-Relief verfehen und ftellten Krüge, Schalen, Becher, Humpen, Flafchen etc. dar. Auch gezogenes Glas wurde erzeugt.

Bunte Scheiben von befonderer Farbenwirkung in kleinen dünnen Stücken wurden vielfach bei den aus Gyps und Kalkfteinen gefchnittenen Fenfterverfchlufsplatten verwendet. Diefelben find noch heute vielfach in alten Mofcheen und

15) A. a. O., Pl. 17.

Wohnhäusern vorhanden. Die Kunst, sie herzustellen, ist für den Orient verloren gegangen [16]).

Auch farbiger Glasguss, als Bestandtheil der feinen Mosaiken und als Säulchen in den Zwerg-Arcaden der *Mihrâb*-Decoration verwendet, wurde hergestellt.

21. Terracotten-Mosaik u. Fayence

Die altpersischen und assyrischen Bauten lieferten die Vorbilder für einen Kunst- und Industriezweig, der unter dem Einflusse der arabischen Kunst in den asiatischen Ländern des Islam zu einer hohen Blüthe kommen sollte. Es sind dies die Terracotten-Mosaiken und Fayencen, die sich von hier über die Nordküste Afrikas bis nach Marokko und weiter nach Spanien, Sicilien und Italien verbreiteten (Azuelos, Majoliken).

In der ersten Zeit, noch bei den ghisnevidischen Bauten, scheinen diese musivischen Decorationen aus Backsteinen in verschiedenen Farben ausgeführt worden zu sein. So findet sich z. B. an den Ziegel-Mosaiken des alten Anbaues am Mausoleum *Imamzadeh Jajia* noch kein Email vor. Dagegen kommen unter der Saldschukiden-Dynastie schon einige Verzierungen von türkis-blauer Fayence vor, welche unmittelbar auf die Stirnseiten der Ziegelsteine aufgelegt sind. Eines der schönsten Beispiele von Fayence-Verzierungen ist am achteckigen Thurme in den Ruinen der *Mastschad Dschuma* aus der Zeit der Mogulischen Herrschaft (XIV. Jahrhundert): mit dem rothen Mauerwerk wechseln auf Ziegelsteine aufgetragene, türkis-blaue Emailstreifchen und Platten mit grossen kufischen Inschriften auf blauem Emailgrund wirkungsvoll ab.

Um die Mitte des XIV. Jahrhundertes werden die Fayencen reicher in der Zeichnung und in den Farben. Später wurden die Buchstaben auf den quadratischen Ziegelsteinen erhaben gearbeitet und nur die ersteren emaillirt. Man wollte damit das echte Mosaik ersetzen oder doch nachahmen. Einen neuen Aufschwung nimmt diese Technik mit der Erbauung der blauen Moschee in Tabris unter *Dschechan Schah*, einem Mogul-Sultan aus der Dynastie der schwarzen Hammel im XV. Jahrhundert, die durch eine gewisse Ueberschwänglichkeit in der Erfindung und Zeichnung neuer geometrischen Figuren zur Ausartung führte. Dieser folgte dann das Aufgeben der geraden Linien und die Einstellung stilisirter Pflanzenformen, die jedoch noch musivisch dargestellt wurden.

Unter Schah *Tamasp* werden Ziegel ohne Email nur noch als Einfassung der Felder verwendet, eine Anordnung, die eine grosse Vertheuerung der Bauten zur Folge hatte.

22. Fayence-Platten.

Man griff dann wieder zu einer billigeren Weise und ersetzte die Email-Mosaik, die früher durch Nebeneinandersetzen bunter Stifte und Würfel gebildet ward, durch emaillirte, mit dem Pinsel behandelte Fliesen — die »Fayencen«.

In den berühmten Fayencen von Tabriz sind hell und dunkel blaue, weisse, schwarze, braune und grüne Farben verwendet.

Unter Schah *Abbas* (1557—1628) wird der Gebrauch der Fayencen, der bis zur Mitte des XIV. Jahrhundertes noch nicht bekannt war, allgemeiner, und den oben genannten Farben werden noch andere zugefügt, zum Theile auf Kosten des harmonischen Zusammenstimmens. Es erscheinen jene grossen Felder mit rosafarbenen

16) In *de Vogüé's*: *Le temple de Jerusalem* (Paris 1864), Pl. XXIV, XXV, XXVI finden sich farbige Darstellungen der Fenster der *Omar*-Moschee in Jerusalem, welche aus dem XVI. Jahrhundert stammen. Nach *Socin* (a. a. O., S. 178) ist deren Farbenpracht staunenswerth. Sie sind aus lauter einfarbigen Glasstückchen zusammengesetzt, die nicht in Blei gefasst, sondern in Gyps eingesetzt und mit eisernen Klämmerchen verbunden sind. Von aussen sind sie durch ein Fayence-Gitter vor dem Regen geschützt. Sie tragen den Namen *Solimân's* und die Jahreszahl 1528.

und rothen Blumen auf weifsem Grunde, Schlachtenbilder, auf denen der unvermeidliche Teufel *Ruftem* und böfe Geifter durchbohrt werden.

Eine befondere Gattung diefer emaillirten Fliefen find die mit metallifchem Glanze, welche wir in fo ausgezeichneter Weife im neueren Theile des *Imamzadeh-Jajia*-Grabes finden und die in hell gelbem, meffingfarbigem und kupferrothem Glanze fchimmern bei gleichförmigem reinen metallifchen Reflex der Flächen.

Wir erwähnen hier noch der perfifchen Fayencen mit figürlichen Darftellungen in Relief.

Die Verwendung der Fayence-Platten wurde fpäter fo allgemein, dafs in Perfien nicht nur die Mofcheen damit bekleidet, fondern auch einzelne Privathäufer im Inneren und an den Façaden vollftändig damit belegt wurden.

Von Perfien ging diefe Decorationsweife nach Kleinafien und der europäifchen Türkei, wo fie noch heute aufserordentlich beliebt ift. Im Nil-Delta find gleichfalls Bauten mit einfachen Terracotten-Mofaiken erhalten, die aus roth, gelb und fchwarz gefärbten fein zugehauenen Ziegeln mit weifsen Mörtelfugen gebildet find [17]).

An der Nordküfte Afrikas, namentlich in Marokko und Tunis, ift noch heute eine Mofaik-Technik für Wände und Fufsböden in Uebung, die in fein zugefchnittenen, befonders geformten, emaillirten Thonplättchen, welche an den Wänden in Gypsmörtel, in den Fufsböden aber in Kalkmörtel gelegt werden, ausgeführt wird.

Einzelne Fayencen oder Thonplättchen finden zuweilen in Marmor-Mofaiken Verwendung, um fehlende Töne zu erfetzen, fo wie auch emaillirte Säulchen in den *Mihrâb*-Decorationen vorkommen.

23.
Anderes Mofaik.

Mufivifche Arbeiten, bei denen die erwähnten Terracotten, aber auch Marmore, Granite, Porphyre, Bafalte etc., Glasflüffe und Halbedelfteine verwendet wurden, kommen an den concaven Flächen der *Mihrâb* vor. Oft ift auch Perlmutter noch mit hereingezogen, das dann dem Mofaik einen leuchtenden Silberglanz verleiht. In den Kuppelflächen der *Mihrâbs* findet häufig das byzantinifche Gold-Mofaik feine Anwendung [18]). Oft eng verbunden mit dem Stein-Mofaik find die eingelegten Arbeiten aus Holz und Elfenbein, welch letzteres Material nicht felten gefärbt vorkommt.

Feine Holzgattungen in grofser Anzahl, neben Einlagen von Blei und Zinn, bildeten die Beftandtheile der Incruftationen.

24.
Metalle.

Breite Ringe aus Silberblech mit Cifelirungen oder mit getriebenen Arbeiten finden fich nicht felten als Schmuck der Säulen in den Mofcheen. Korân-Sprüche bedecken deren Flächen. Auch erzählen uns arabifche Schriftfteller, dafs zuweilen die Dattelftämme in den Gärten der arabifchen Grofsen an ihren unteren Theilen mit Silberblechen verkleidet waren. Von Alledem findet man heute keine Spur mehr; an Stelle der Silberreifen find Ringe von Meffing getreten, wie z. B. im

---

[17]) Bei *Priffe d'Avennes* (a. a. O., Pl. 19, 20, 23, 28, 30, 35) find farbige Darftellungen von Fayence-Plättchen aus Cairo gegeben, die meift aus dem XVI. Jahrhunderte ftammen und fich durch Schönheit der Zeichnung und Farbengebung auszeichnen. Bei den Pflanzenverzierungen fpielt der Granatapfel mit Blumen und Blättern eine grofse Rolle. Befonders fchön ift die Mauerverkleidung eines Kiosk: blaue Blumen und rothe Nelken auf hell gelbem Grunde. Aus der gleichen Zeit ftammen auch die von *de Vogüé* (a. a. O., Pl. 27, 28, 29) veröffentlichten Fayencen der *Omar*-Mofchee in Jerufalem, bei denen die Zeichnungen in Weifs, Schwarz und Blaugrün auf blauem Grunde ftehen.

[18]) *De Vogüé* (a. a. O., Pl. XXI) veröffentlichte die fchönen Mofaiken der *Omar*-Mofchee in Jerufalem, die mit geringen Ausnahmen vom erften Erbauer herrühren und fich durch phantafievolle Erfindung und Feinheit der Ausführung auszeichnen und die kunftgefchichtlich von gröfster Wichtigkeit find. Ueber denfelben zieht fich ein breites blaues Band hin, auf welchem in Goldbuchftaben uralte kufifche Infchriften ftehen. Eine kufifche Infchrift befagt auch: »Es baute diefe Kuppel *Abdallah el-Jmâm el Mâmûn*, der Fürft der Gläubigen, im Jahre 72.« Für *el-Mâmûn* ift das urfprüngliche *el-Melik* zu fetzen. (Vergl. aufserdem *Socin*, a. a. O., S. 172 u. 177.)

Maufoleum von Ak-Sunkur in der *Gamalieh* zu Cairo. Das letztgenannte Metall wurde auch zu Ornamenten und zu Belägen von Thüren, zu Grabgittern befonders verehrter Perfonen, zu Einlagen in Bronze-Gegenftände oder in Waffen gebraucht. Meffing und Bronze fanden hauptfächlich ihre Verwendung bei Beleuchtungsgegenftänden der Mofcheen, wo fie theils gegoffen, maffiv oder durchbrochen, theils in Blechform angewendet wurden. Bei künftlerifch ausgeführten Arbeiten waren Cifelirungen von Ornamenten und Schriften gewöhnlich.

Die Gitter der *Sibile* und Maufoleen, durchbrochene ornamentirte Platten und Bänder auf Thüren, Befchläge für Kaften, Ketten, Drahtgitter und Nägel wurden gleichfalls aus Meffing und Bronze verfertigt. Dagegen waren die Halbmonde auf Minareten und Kuppeln gewöhnlich aus getriebenem Kupfer. Gold wurde bei Bauten feltener zu Ausftattungsgegenftänden verwendet; als Blattgold fpielt es eine grofse Rolle bei den Decorations-Arbeiten (vergl. das Schickfal der goldenen Lampen des *Walid* in der Mofchee von Damascus).

Aus Eifen machte man einfachere Gitter, die einfachen Thürbefchläge, Nägel, Ketten, Inftrumente und Waffen (Stahlklingen mit damascinirter Arbeit).

Blei fpielte eine grofse Rolle beim Verfetzen der Säulen, um die Unebenheiten der Flächen zwifchen Schaft und Kapitell oder Fufs auszugleichen, indem die Zwifchenräume damit ausgegoffen wurden, und zwar in folch roher Weife, dafs an den Fugen oft breite, unregelmäfsige Bleiringe zu fehen find, aus denen bisweilen die Enden der Holzkeile hervorragen, deren man fich beim Verfetzen aufserdem bediente. Auch zum Abdecken von Dächern und Kuppeln wurde diefes Metall verwendet (vergl. die Bleideckung der Holzkuppel der *Omar*-Mofchee in Jerufalem).

b) Bautechnik.

25. Steinbauten vor *Mohammed*.

»Auf den Mauern des Alterthums bauten die islamitifchen Araber, entweder mit antikem Materiale oder mit eigenen, armfeligen Werkftücken, ihre Stadtmauern, Thürme und Burgen.« Klein, unregelmäfsig und nicht gut gefügt find die Baufteine der *Omar*-Mofchee in Jerufalem.

Durch Einfügen von Säulenbruchftücken glaubten fie die Feftigkeit ihrer Ringmauern zu erhöhen; daher findet fich namentlich in Syrien und in den Euphrat-Ländern deren fyftematifche Einfügung. Auch künftlich wurden fie auf den Mauerftücken nachgeahmt, und die Kreuzfahrer machten dies den Arabern nach.

Das erfte eroberte Land — Syrien — ift nicht reich an arabifchen Originalbauten, da die Eroberer zu viele antiken Bauten hier vorfanden, die fie unmittelbar benutzten und für ihre Zwecke herrichteten. Der Steinbau in feiner äufserften Confequenz kennzeichnet in Central-Syrien, Haurân und Yemen, wie erwähnt, die Bauwerke der Periode arabifcher Architektur vor *Mohammed*. Die mörtellofe Schichtung grofser, behauener Werkftücke erinnert an die bei den alten Culturvölkern übliche Technik im Steinbau.

26. Arabifche Bautechnik.

Die islamitifchen Söhne der Wüfte (wie fchon gefagt, zum gröfsten Theile Zelt-Araber) hatten bei der Ausbreitung ihrer Macht, welche ihnen zunächft am Herzen lag, keine Zeit, die alten Werke ihrer Stammesgenoffen zu prüfen und deren Eigenthümlichkeit zu verpflanzen; fie bequemten fich überall, wo fie hinkamen, zunächft den beftehenden Bauweifen an, deren Erfinder und Meifter ihnen ja im Wiffen und Können überlegen waren. Es giebt defshalb auch keine befondere Art, »arabifch zu bauen« — keine fpecififch arabifche Bautechnik!

Die Beherrfcher der Gläubigen nahmen für ihre Bauwerke die fähigen Leute, wo fie diefelben fanden, auch wenn fie einem anderen Glauben zugethan waren. Meifter und Gefellen waren bald Griechen, bald Kopten, bald einheimifche, bald fremde Mufelmänner.

27. Bau-ausführung.

Die arabifchen Baumeifter zeichneten keine Werkpläne im heutigen Sinne. Der Bauherr liefs den Architekten kommen und befichtigte mit diefem den Bauplatz, traf feine baulichen Anordnungen und die Eintheilung unmittelbar an Ort und Stelle. Die nun folgenden Arbeiten, als Aushub des Erdreiches, Herftellung des Fundament- und Tagmauerwerkes, der Decken und Dächer führte man nicht gleichmäfsig am ganzen Baue auf, fondern zerlegte den Bau in Abtheilungen, die man nach einander fertig ftellte, und bewohnte den fertigen Theil, ohne zu warten, bis das Ganze vollendet war. Diefe Art der Ausführung machte felbftverftändlich oft viele Aenderungen nothwendig und erklärt fo viele Unregelmäfsigkeiten (Knicke in den Axen, Nichtaufeinandergehen der Mauern, ungleiche Winkel etc.) in den Plänen (vergl. *Abd-el-Latif* bei *Priffe dAvennes*[19]). Man verfuhr auch fo, dafs man die Züge der Umfaffungs- und Scheidewände auf dem Erdboden mit Kalk, Gyps oder (wie der Schatzmeifter *Mohammed-Aly*'s) mit Mehl nach Wunfch und Befehl des Bauherrn vorftreute, und hiernach unverzüglich die Grab- und Gründungsarbeiten vornahm.

28. Gründung.

Bei weichem Erdreich griffen die arabifchen Baumeifter zur Brunnengründung — ein Verfahren, das fie entweder felbft erfanden oder aus Indien mitgebracht haben — indem fie auf einem ²/₃ Ellen breiten, 2 Ellen im Lichten meffenden Kranz von Sykomorenholz 3 bis 4 Ellen[20]) hohe, aus Backfteinen mit Kalkmörtel gemauerte Brunnen herftellten und in Abftänden von 4 Ellen von einander verfenkten.

Bei Gründungen von Minareten und Ufermauern werden in Aegypten auch Pfähle eingerammt, welche zwifchen die mit Beton gefüllten Brunnen eingetrieben werden.

29. Mauern aus natürlichen Steinen.

Stärkere Mauern beftehen aus einem beiderfeits mit gerichteten Steinen verkleideten Kern von Brockenmauerwerk, bei dem der Mörtel in fehr dickflüffigem Zuftand verwendet ift und etwa den dritten Theil der ganzen Mauermaffe bildet. Die Mörtelbänder an den Stofs- und Lagerfugen find an den Mauerflächen mit der Kelle glatt gerieben. Das Loslöfen der Steinblendung vom Kerngemäuer bei nicht fehr dicken Mauern, das man an den Grabmonumenten bei Cairo fo oft bemerkt, ift die naturgemäfse Folge diefer Technik.

Eine charakteriftifche, arabifche Verbandfchichtung wird nirgends gefunden. Die gewöhnlichfte ift die mit Bindern und Läufern in der gleichen Schicht oder das oben erwähnte *Emplecton* der Alten, bei dem als Bindemittel Erd- und Gypsmörtel verwendet wurde.

30. Mauer-verankerungen.

Gröfsere Feftigkeit fuchte man dem Mauerwerk dadurch zu geben, dafs man in daffelbe Holzanker einlegte, ein Verfahren, das *Vitruv* bereits empfiehlt[21]) und von dem auch die Byzantiner ausgiebig Gebrauch machten[21a]). Früher fchon verlangte *Philo* von Byzanz (II. Jahrhundert v. Chr.) bei den Feftungsmauern das Einlegen von Eichenbalken der Länge nach und in Höhenabftänden von $1{,}85^{m}$.

---

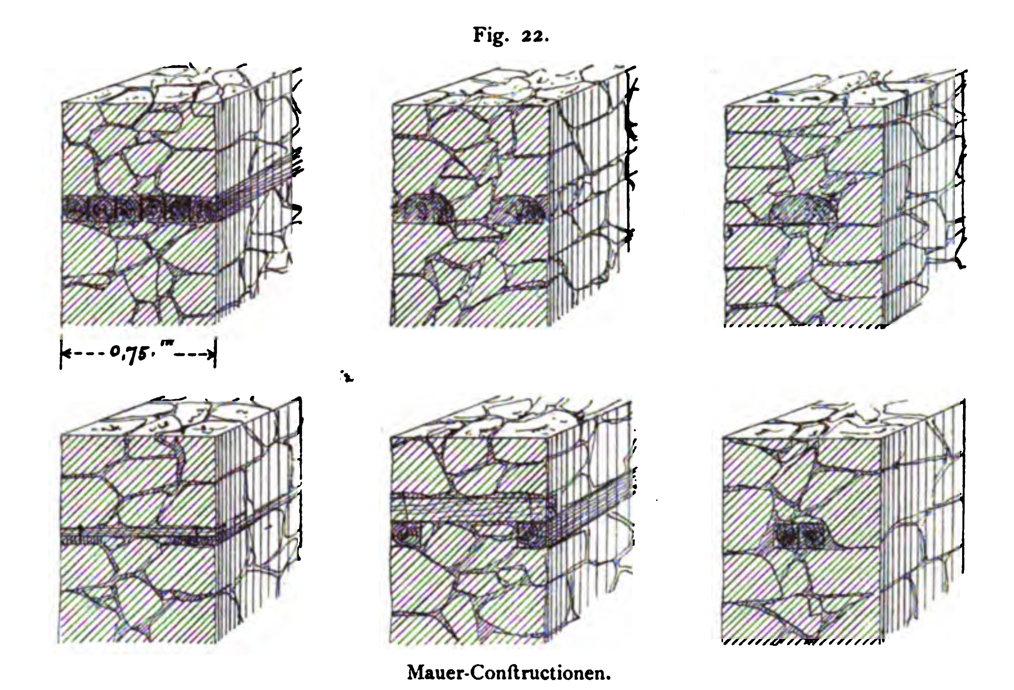
19) A. a. O., S. 168.

20) Die arabifche Elle *(Dirâ beledi)* war gleich 2 römifchen Fufsen; *Mahmud Pafcha Feleki* beftimmte die mittlere Länge des römifchen Fufses zu 296 mm; fonach 1 Elle (= 24 *Kerat*) = 592 mm.

21) Siehe Theil II, Bd. 2 diefes »Handbuches«, Art. 124 (S. 133).

21a) Siehe ebendaf., Art. 128 (S. 136).

Fig. 22.



Mauer-Conſtructionen.

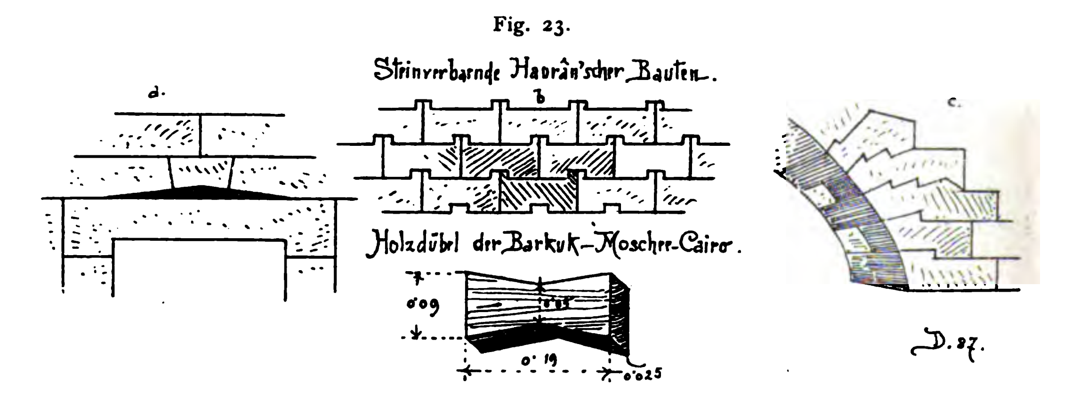
Im VI. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung weiſt *Procopius* auf das Vorkommen von Holzankern in den Mauern der perſiſchen Militärbauten hin.

Bei den byzantiniſchen Mauern liegen ſie gewöhnlich nach der Länge und nach der Tiefe und bilden ſo ein vollſtändiges Gitterwerk.

Eiſenanker wurden bei den Byzantinern nur bei Mauern aus gerichteten Steinen angewendet. Die Mönche auf dem Berge Athos legen noch, nach byzantiniſcher Ueberlieferung, auf die Lagerflächen der Quader Reifeiſen, das an den Enden aufgebogen iſt. Die oben ſtehenden Proben von Mauerverankerungen (Fig. 22) zeigen, wie weit die Araber ihren byzantiniſchen Lehrmeiſtern gefolgt ſind; ſie verwendeten, wie jene, auch das Eiſen; doch iſt dies nicht allgemein üblich geworden.

Bei Quadermauern wurden zur Verbindung der Steine auch die im ganzen Süden von Alters her gebräuchlichen Schwalbenſchwänze verwendet, wie die bei den neueſten Reſtaurations-Arbeiten der *Barkûk*-Moſchee, in den Quadern der Minarete und in Kuppeln gefundenen Schwalbenſchwänze aus hartem Holze von unten ſtehender Form (Fig. 23) und Gröſse beweiſen.

Fig. 23.



Statt dieser wurden auch ganze Ankerschichten aus Steinen ausgeführt, welche durch die Art des Fugenschnittes allein eine unverrückbare Zwischenlage bildeten.

31. Mauern aus künstlichen Steinen.

Das Ziegelmauerwerk, das hauptsächlich bei den ältesten arabischen Monumentalbauten in Aegypten, z. B. bei den Moscheen des *'Amr* und *Tulûn* in Cairo, zur Anwendung kam, hat gleichfalls in constructiver Beziehung keine Besonderheiten aufzuweisen, und nur die sorgfältige Herstellung der Mauerflächen und die Verwendung von Keilsteinen bei Bogen und Nischen ist bemerkenswerth.

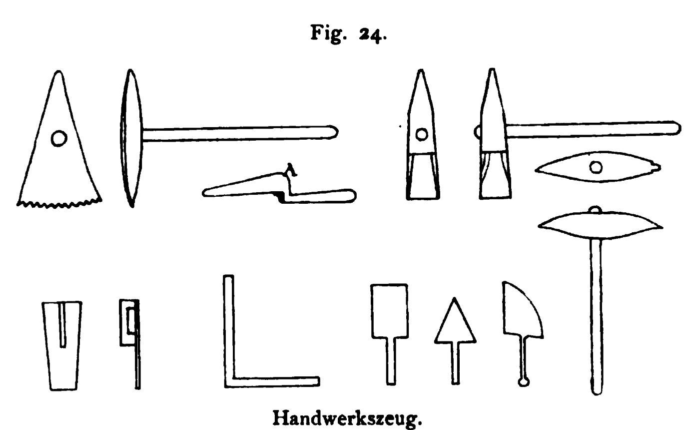
Von den Werkzeugen, die sich von den seit Jahrtausenden bis heute noch üblichen durch nichts unterscheiden, giebt Fig. 24 ein Bild.

32. Freistützen.

Pfeiler und Säulen wurden entweder aus einzelnen Werkstücken geschichtet oder aus Monolithen hergestellt; dabei ist von der antiken Sorgfalt der Fügung und Versetzarbeit keine Rede mehr.

Wie bei der Aufzählung der Baustoffe schon erwähnt wurde, sind die Schäfte meist in wenig sorgfältiger Weise auf Holzkeilen mit Bleieinlagen und Bleiverstemmungen versetzt.

Fig. 24.



Handwerkszeug.

Die Byzantiner verwendeten so viel als möglich monolithe Säulenschäfte von gutem Kalkstein auf dem falschen Lager; oft nahmen sie aber auch solche aus antiken Bauwerken (das gute Beispiel für die arabischen Schüler), und, um sie gegen die Nachtheile einer Ueberlastung durch ihre Gewölbe, d. h. gegen ein Aufspalten zu schützen, umgaben sie dieselben am Fuss- und Schaftende mit Metallreifen, die ornamental gegliedert waren (vergl. *Agia Sofia* und *Vatopedi*-Kirche auf dem Athos).

Oft verzichteten sie auch auf die ganzen Schäfte und theilten den Stamm in 2 bis 3 auf das falsche Lager gestellte Strünke, zwischen welche sie aber stets Trommeln auf dem natürlichen Lager einschoben (vergl. die Cisterne der 1001 Säulen in Constantinopel); etwa aufspaltende Strünke sollten durch die eingeschobenen Trommeln fest gehalten werden [22]).

Um eine gleichmässige Gewichtsvertheilung auf die Schnittflächen zu bekommen, versetzten die Byzantiner ihre stark belasteten Säulen auf Bleiplatten von ungefähr 1 mm Stärke.

Der Gebrauch von Blei und von Mörtel bei Quader-Constructionen ist in die späte Kaiserzeit zu setzen. Nur die kleinen Berührungsflächen der Säulenstrünke erhielten Bleiplatten, während man sich bei den grösseren Lagern zwischen Kapitell und Bogenaufsatz mit einer feinen Mörtellage begnügte. Die Gefahr bei der Bleieinlage besteht in dem Ausquetschen derselben bei sehr starker Belastung der Säule. Um diesem vorzubeugen, werden im Orient noch jetzt beim Versetzen Eisenreifen

22) Siehe: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 116 u. 117.

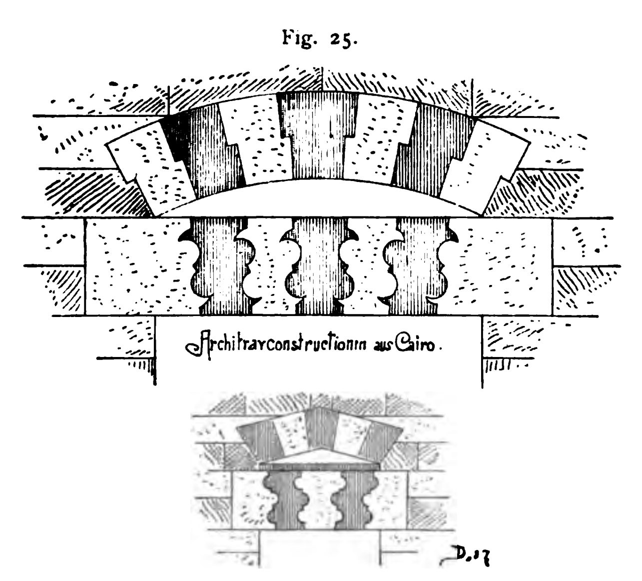
um die Fugen gelegt, wodurch das Ausweichen des Bleies verhütet werden ſoll[23]). Wie demnach einſt die Lehrmeiſter, ſo verfahren zur Zeit noch die Schüler.

32. Bogen-Conſtruction.

Wie die Mauern, wurden auch die Bogen ſowohl aus natürlichen, wie auch aus künſtlichen Steinen ausgeführt. Die Bauten der Araber (Haurân) aus der Zeit vor der Annahme des Islam zeigen bei den Bogen-Conſtructionen den unverkennbaren Hang zum Geſuchten, indem den zuſammengeſetzten Verbindungen der Vorzug vor den einfachen, natürlichen gegeben wurde. Man kann nicht leicht einen complicirteren Steinſchnitt erfinden, als jener mancher Quaderbogen des Haurân, die aus der erſten Periode der chriſtlichen Zeitrechnung ſtammen. Die Bemerkung bei *Priſſe d'Avennes*[24]) — »der Steinſchnitt bei den Arabern blieb lange in der Kindheit« — trifft bei den frühen arabiſchen Bauten nicht zu.

Auch die Byzantiner gingen dieſen Künſteleien im Steinſchnitt nicht aus dem Wege, denen ja auch die römiſchen Architekten der Zeit *Diocletian*'s in Dalmatien (Spalatro), wohl unter griechiſchem Einfluſs ſtehend, nachgingen und denen wir am Grabmal *Theodorich*'s in Ravenna wieder begegnen.

Fig. 25.



Bei ganz geringen Spannweiten, die man beſſer mit einem geraden Sturze überdeckt hätte und überdecken konnte, wie dies die Gröſse der anſtoſsenden Steine meiſt zeigt, griff man zum ſcheitrechten Bogen aus ganz kleinen Werkſtücken, die in den Berührungsflächen mit werthloſen, ſchwierig auszuarbeitenden und einzupaſſenden, gekünſtelten Aus- und Einſchnitten verſehen waren und eine innige Verbindung der Werkſtückchen unter ſich, ohne Zuhilfenahme eines anderen Materials, bezwecken ſollten. Zu belaſten wagte man aber dieſe kunſtreich zuſammengefügten Stürze in den wenigſten Fällen; allenthalben finden wir einen ſtichbogenförmigen Entlaſtungsbogen über denſelben angebracht (Fig. 25). In vielen Fällen iſt aber dieſe künſtliche Conſtruction nur eine ſcheinbare; ſie iſt nur moſaikartig in der Zeichnung vorhanden und aus dünnen Plättchen geſchnitten, vor eine einfache Kern-Conſtruction gewöhnlicher Art mit glatten Stoſsflächen vorgeſetzt oder auf dieſe aufgelegt.

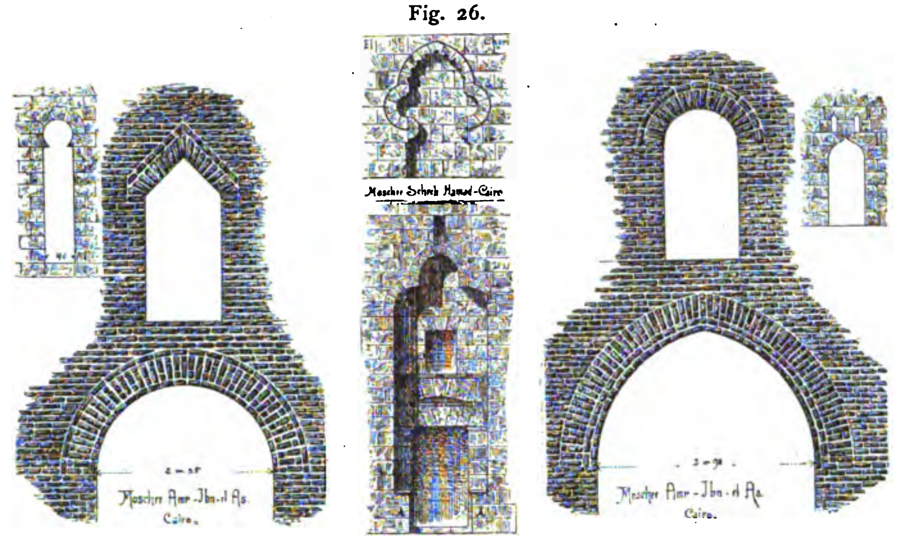
Die Stichbogen wurden bald in der gewöhnlich einfachen Weiſe aus keilförmigen Steinen mit glatten Berührungsflächen, bald mit dem complicirten, abgetreppten oder wellenförmig gearbeiteten Fugenſchnitte hergeſtellt (Fig. 25). Die ſehr kunſtreich gearbeiteten Fugenſchnitte ſind beinahe durchweg nur vorgeblendet.

Rund- und Hufeiſenbogen, ausgezackte und Kleeblattbogen zeigen gewöhnlich bei Quaderwerken den ſchlichten radialen Fugenſchnitt, während die älteren Haurân-

23) Vergl. Choisy, a. a. O., S. 15—17.

24) A. a. O., S. 171.

Fig. 26.



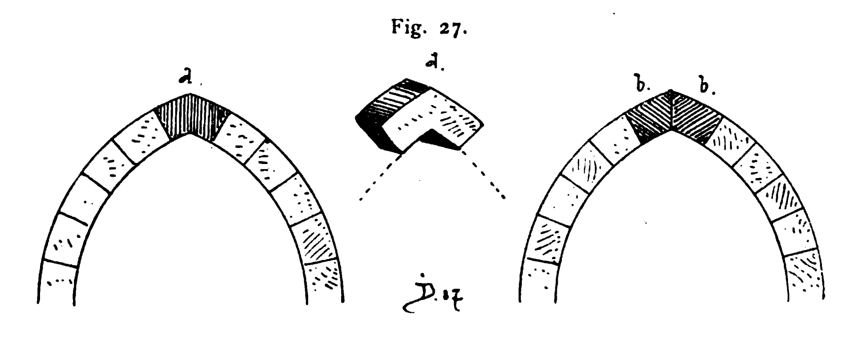
Bogen-Conſtructionen.

ſchen Bauten die complicirteſten Anordnungen aufweiſen. In der Stadt Sammet-el-Berdân fand *Wetzſtein*[25]) 10 m weit geſprengte, gedrückte Bogen aus den kohlſchwarzen Quadern des Landes mit dem in Fig. 23, c gezeichneten Fugenſchnitt.

Bei Verwendung von kleinen oder künſtlichen Materialien wurde zu der Conſtructionsweiſe gegriffen, wie wir ſie in der ſpät-römiſchen Zeit kennen gelernt haben; das römiſche Unterlegen und Auflegen von Ringſchichten bei den Bogen wurde auch bei den Arabern der erſten Zeit feſt gehalten, wie die Bogen der *'Amr*-Moſchee in Cairo zeigen (Fig. 26). Spitzgiebelförmige Fenſter- und Niſchenabſchlüſſe wurden aus zwei gegen einander geſtellten ſcheitrechten Bogen hergeſtellt (Fig. 26).

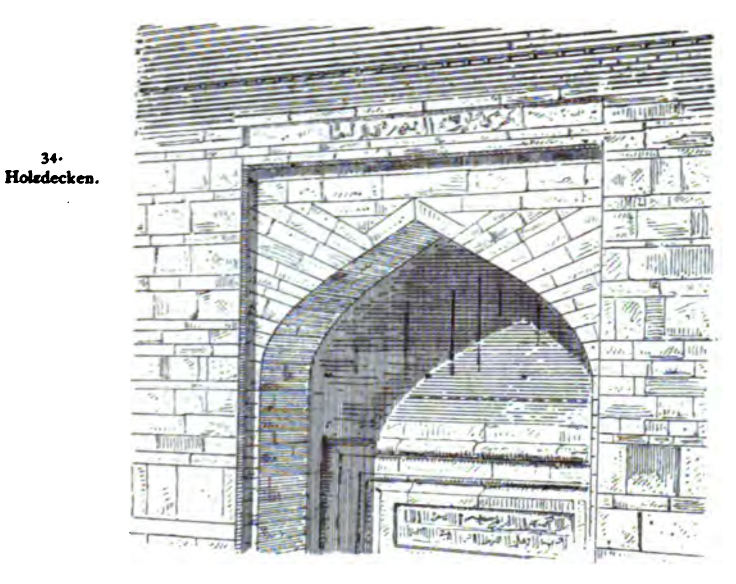
Bei den Spitzbogen wurde gleichfalls der einfache Fugenſchnitt bevorzugt. *Priſſe d'Avennes*[26]) giebt als charakteriſtiſchen Unterſchied bei der Conſtruction aus Werkſtücken an, daſs die morgenländiſchen Spitzbogen, im Gegenſatze zu den abendländiſchen, einen beiden Bogenſchenkeln gemeinſchaftlichen Schluſsſtein haben (Fig. 27). Für das Nil-Thal mag dies zutreffend ſein; auf das ganze Morgenland darf der Satz nicht ausgedehnt werden; denn die ſchönen, aus weiſsem Marmor gearbeiteten Spitzbogen der Moſchee in Epheſus (ſiehe Fig. 34, S. 44) haben eben den gemeinſchaftlichen Schluſsſtein nicht. Auch bei den Kielbogen fehlt derſelbe

Fig. 27.



25) A. a. O., S. 56.
26) A. a. O., S. 173.

Fig. 28.



Hauptportal der Mofchee von Badaon (Indien).
(620 Moham. Zeitr.)

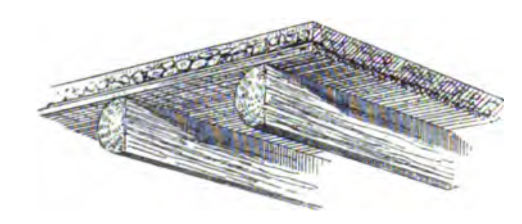
34.
Holzdecken.

(Fig. 28). Damit fallen auch die Schlufsfolgerungen *Priffe d'Avennes'* über die Beziehungen der morgen- und abendländifchen Spitzbogen [27]).

Die einfachften Holzdecken wurden in Arabien und Aegypten aus ganzen oder gefpaltenen Dattelftämmen und deren Blattftielen mit darüber ausgebreitetem Lehmeftrich hergeftellt (Fig. 29).

Da die Palmftämme, vielleicht mit Ausnahme der Dumpalme, im Allgemeinen wegen ihrer faferigen Structur keine fchöne Bearbeitung geftatteten, fo mufften fie wenigftens theilweife mit Brettern verkleidet werden. In letzterem Falle wurde der rechteckige Theil *A* (Fig. 30) und der obere Theil *B* der Balken zur Verdeckung der Hohlräume, fo wie der Uebergang vom viereckigen Querfchnitt zur Rundung (*C*) verfchalt, während bei *C* die Oberfläche des Palmftammes wieder zum Vorfchein kam.

Fig. 29.



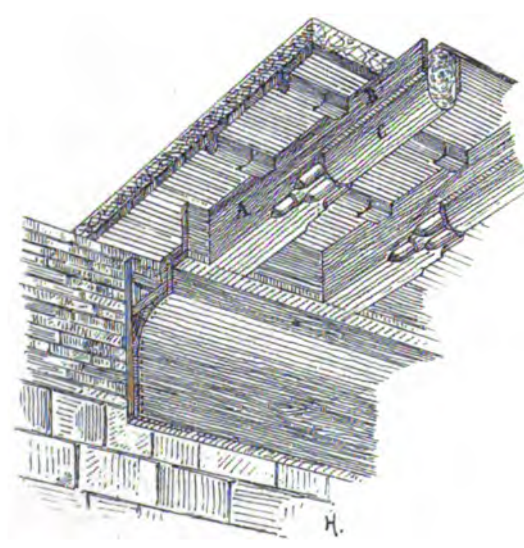
Bei den fpäteren reichen Decken wurden fowohl die Balken, als auch die Zwifchenräume zwifchen denfelben mit Getäfel verkleidet und mit Schnitzwerk, Malereien und Vergoldungen ausgefchmückt.

Diefen einfachen Balkendecken fchliefsen fich die in der ganzen alten Welt üblich gewefenen Caffetten-Decken an.

Die Mofchee *Nafr'-ibn-Kála'ûns* auf der Citadelle zu Cairo zeigt eine folche in fechseckiger Form mit fchönem organifchem Uebergang ihrer Ecken in die Ornamentation der Nifchen der Stalaktiten-Hohlkehle.

Einer fpäteren Periode gehören die verkleideten Decken mit wagrechten

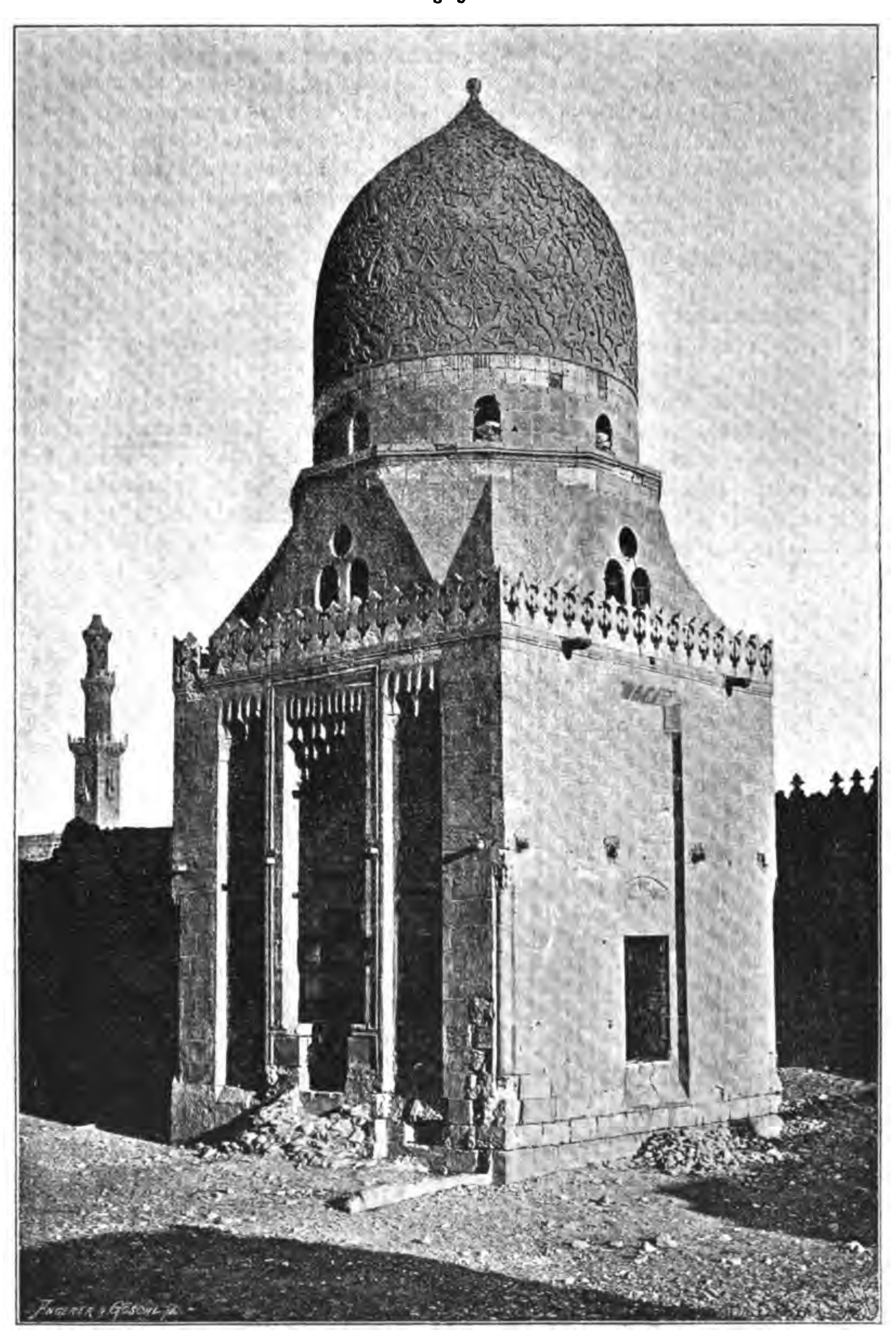
Fig. 30.



Holzdecken.

[27]) Es giebt aufserdem auch abendländifche Spitzbogen mit Schlufsfteinen.

Fig. 31.



Grabmal des Sultan *Solimân-ibn-Selim.*

(931 Moham. Zeitr.)

Flächen an, in denen nicht selten vertiefte Felder mit flachen Kuppeln angeordnet wurden.

Schöne Beispiele dieser Constructionsweise finden wir in den palastartigen Privathäusern der osmanischen Periode zu Cairo. Stalaktiten, Ornamente aus Stuck, in gebrochenen Stäben und ausgesägten Brettern liefern dabei die Verzierungs-Elemente.

Solche Ausführungen machen mit ihren reich verzierten Gurten, mit den Stalaktiten-Kuppeln in den erhöhten Theilen der *Ka'âh* einen reizenden Gesammteindruck; leider werden wir aber bei deren näherer Betrachtung an die Zeit des Niederganges der arabischen Kunst erinnert.

Als Beispiel kann die Ruine der *Musaferchane* in dem Quartier *Gamalieh* zu Cairo dienen.

35. Steinbalkendecken.

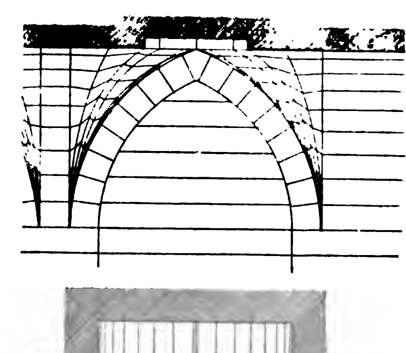
Steinbalkendecken blieben eine Eigenthümlichkeit des holzarmen Haurân und des Landes Yemen, deren Construction früher schon gezeigt wurde [28]) und worauf auch schon im 1. Kapitel hingewiesen ist.

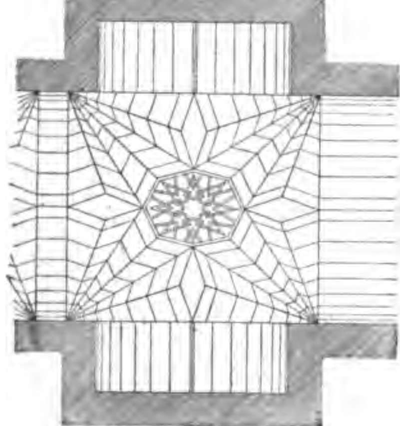
36. Steingewölbe.

Die Gewölbe wurden aus Werkstücken, Hausteinen, Backsteinen und gegossenem Gypse hergestellt, dabei die Steine entweder mörtelllos gefügt (Haurân) oder bei unterirdischen Gewölben mit Puzzolan-Mörtel, bei über dem Boden gelegenen Gewölben mittels Gypsmörtel versetzt. Die Ausführung der Gewölbe unterscheidet sich durch nichts von den Verfahren, welche in den südlichen eroberten und in den nördlich von diesen gelegenen Ländern vor dem Einfalle der Araber üblich waren.

Alle Gewölbeformen, welche den Römern, Byzantinern, Persern (Sassaniden) bekannt waren, wurden auch, mit geringen Modificationen, von den Bekennern des Islam angewendet; auch jedes sichtbar vortretende Rippenwerk wurde — diejenigen Kuppelgewölbe, welche Nachahmungen der *Agia Sofia* sind, ausgenommen — wie in der römischen Baukunst unterdrückt.

Fig. 32.





Kreuzgewölbe in der *Okella Kait-Bai*.
1/100 n. Gr.

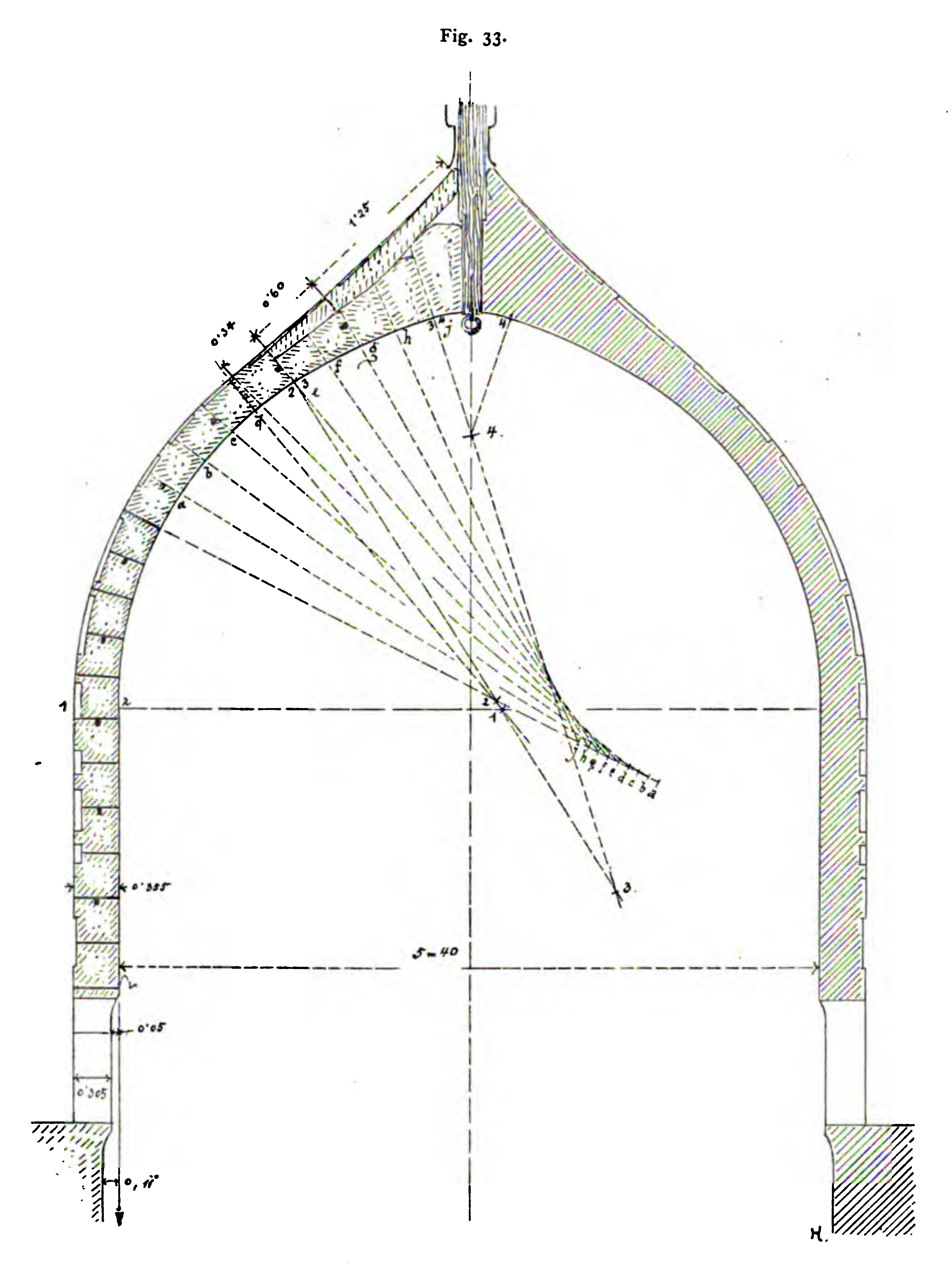
Die Wölblinie ist bald halbkreisförmig, bald nimmt sie alle Abstufungen des Spitzbogens und Kielbogens oder die Hufeisen- und Zwiebelform an.

Tonnengewölbe sehen wir öfters, ohne dass dies durch den Grundriss bedingt wäre, durch Kreuzgewölbe unterbrochen.

Eine Umbildung erfuhren die Kreuzgewölbe bei Quaderausführungen durch eine eigenthümliche Gestaltung des Schlusssteines. Derselbe nimmt eine achteckige Form an, und seine lothrecht emporgeführten Wandungen werden mit einer wagrechten, verzierten Platte geschlossen oder durch ein geripptes oder mit Stalaktiten verziertes Kuppelchen bekrönt. Die Wölbflächen werden dem entsprechend gebrochen und jede in 2, bezw. 3 Felder zerlegt (Fig. 32 u. 34: Kreuzgewölbe in der *Okella Kait-Bai* zu Cairo und in der Moschee zu Ephesus). Eine Zwerg-

28) Siehe Theil II, Bd. 2 (Art. 161, S. 164 u. Art. 184, S. 174) und Bd. 3, a (Art. 6, S. 25).

Fig. 33.



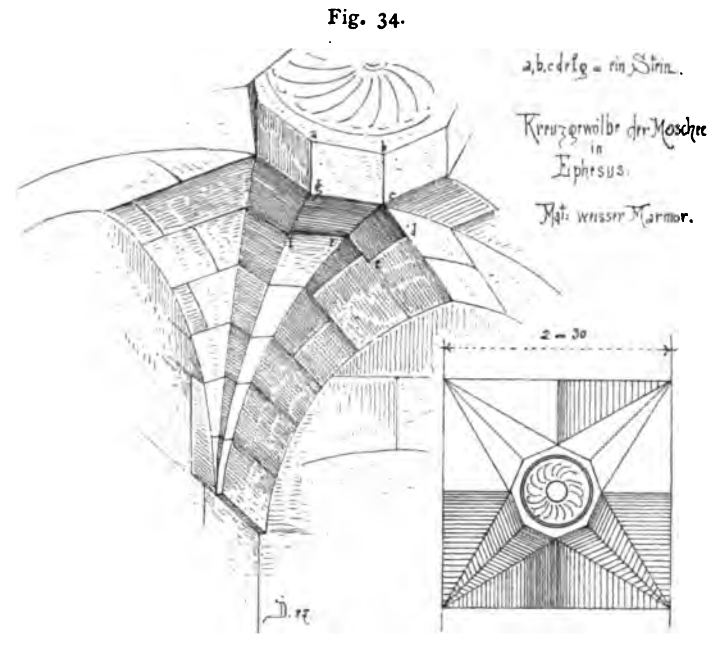
Vom Grabmal einer Prinzeſſin des Sultan *Aſchraf Berisbai* zu Cairo.

Sog. Khalifen-Gräber.

(Anfang des XVI. Jahrh. n. Chr.)

1/50 n. Gr.

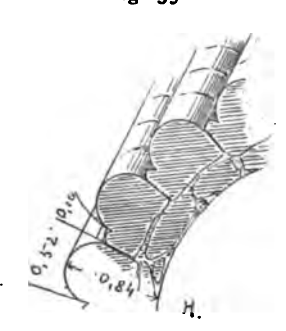
Fig. 34.



kuppel mit Stalaktiten als Gewölbefchlufs weist die Mofchee *Barkûk* in Cairo auf. Dabei find die einfachen Formen des Kreuzgewölbes mit kreuzförmigem Schlufsftein nicht ausgefchloffen (vergl. Mofchee des *Mohammed-el-Gauly* zu Cairo).

Das Material der älteften Kuppeln Aegyptens befteht aus Backfteinen mit eingelegten Kränzen aus Holzbohlen; fpäter wurden Haufteine verwendet (Mofchee Sultan *Hafan* zu Cairo) und zur Zeit der Mamlûken-Sultane Werkftücke, deren Oberfläche reich mit geomètrifchen Verfchlingungen und Blatt-Ornamenten in flachem Relief verziert oder durch neben einander geftellte Wulfte gegliedert waren (fiehe Fig. 35 und für die Verzierungen die Anficht des Maufoleums in Fig. 31).

Fig. 35.



Von der Kuppel der Mutter des Sultan *Hafan* (?) zu Cairo.

Die Conftruction einer Kalkfteinkuppel von 5,40 m Spannweite vom Grabmal einer Prinzeffin des Sultan *Afchraf Berisbai* (*Bursbey*) in Cairo (1431 n. Chr.) giebt Fig. 33 und die einer doppelfchaligen Backfteinkuppel mit hölzernem Zwifchenbau der Mofchee *Mesdjïd-i-Schah* in Ispahan (nach *Cofte*[29]) ift aus der neben ftehenden Abbildung (Fig. 36) zu erfehen.

Aus den Wandftärken der Kuppeln laffen fich kaum beftimmte Regeln für diefe ableiten, indem fie bei gleich ftarken Widerlagern bald fehr beträchtlich, bald äufserft gering genommen find, z. B. nur 38 cm bei der Mofchee des *Barkûk*. Bei Gurten ift die Dicke gewöhnlich vom Anlauf bis zum Schlufsftein die gleiche, und die Hintermauerungen find mit dem Bogen nicht verbunden, wogegen bei Kuppeln zuweilen eine Verminderung der Stärke nach dem Scheitel zu eintritt.

37.
Gypsgewölbe.

Die durchbrochenen Gyps-Gufsgewölbe wurden auf Holzfchalung in aus Nil-Schlamm hergeftellten Formen gegoffen und unmittelbar nach dem Guffe abgerüftet, damit die Ornamente der Innenfeite noch im weichen Zuftande der Gypsmaffe nachgefchnitten und nachgearbeitet werden können. (Beifpiele von folchen Gypsgewölben in den Maufoleen des *Schech-el-Manaui* [Fig. 37] im Quartier *Bab-efch-Scharia* und in den Bädern [fiehe Kap. 5, unter d] zu Cairo.)

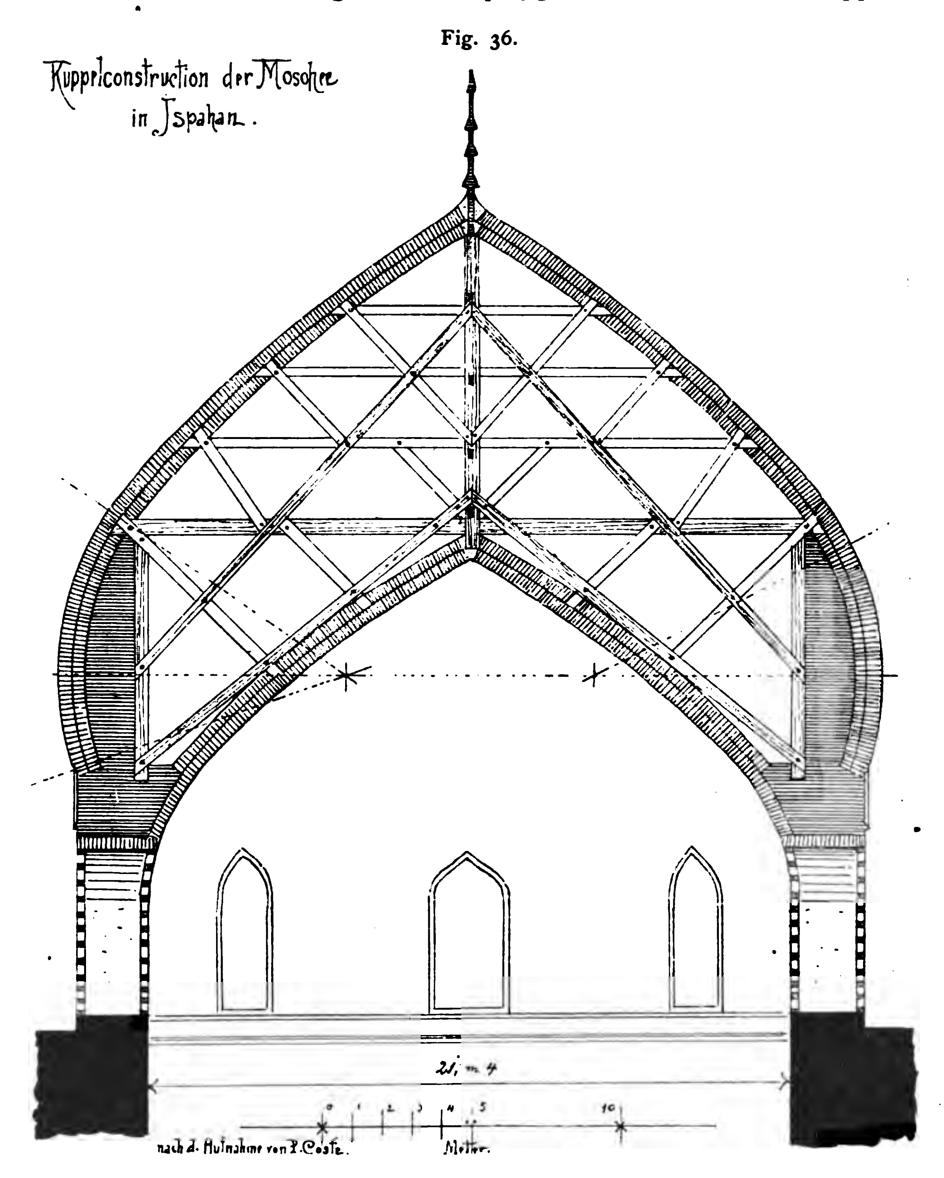
38.
Pendentifs.

Trotzdem die Kuppeln auf Pendentifs in den Grenzländern der Araber gang und gäbe waren und dort erfunden wurden und das gewaltigfte Beifpiel im Orient,

[29]) A. a. O., Pl. XIV–XV.

die Kuppel der *Agia Sofia,* 100 Jahre vor dem Erfcheinen *Mohammed*'s fchon fertig da ftand, brachten es die islamitifchen Architekten vor der Eroberung von Byzanz zu keiner verwandten Grofs-Conftruction. Oft gingen fie fogar wieder auf die primitivften Löfungen zurück und nahmen, wie bei den alten Bauwerken des Haurân (vergl. Kuppeln von Chaqqa und Ezra[30]), ftatt der Pendentifs über Ecke gelegte Balken und Platten als Auflager für die polygonalen oder runden Kuppeln, oder

Fig. 36.



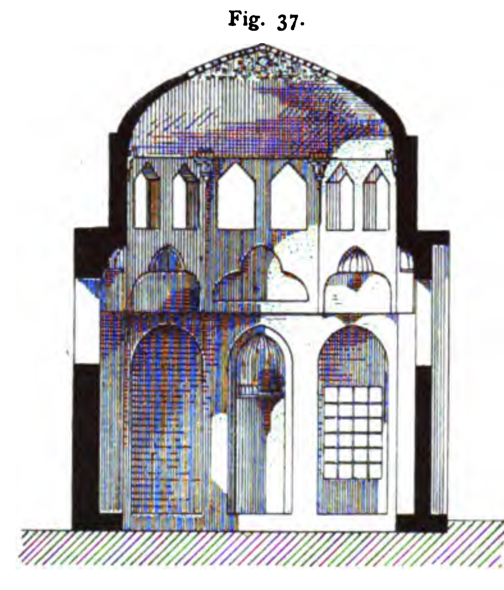
aber fie fprengten Wandbogen, um den Uebergang vom Viereck in das Polygon zu fchaffen, wie Fig. 43, die Capelle über dem *Mihrâb* der Mofchee in Cordova, zeigt.

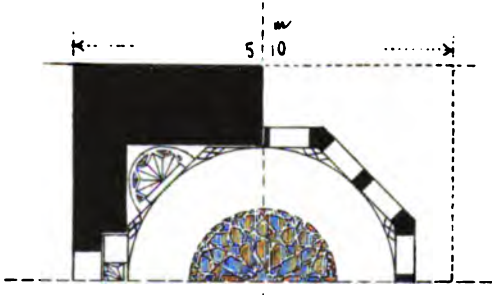
39. Stalaktiten.

Nach der Eroberung Indiens bildeten die Araber die Pendentifs nach dem Syftem von in concentrifchen Ringen vorkragenden Steinen oder zierten fie dem gemäfs aus (fiehe die Anficht aus dem Maufoleum, genannt *Faidewîye* zu Cairo in

30) Siehe Theil II, Bd. 2 diefes »Handbuches«, Fig. 151 (S. 177).

Fig. 37.





Gypskuppel vom Maufoleum des *Schech-el-Manaui* zu Cairo. — 1/100 n. Gr.

Fig. 45). Der Gebrauch derfelben reicht kaum bis über das XI. Jahrhundert chriftl. Zeitr. zurück.

Die Uebergänge von einer Schicht zur anderen wurden durch kleine Nifchen gebildet, deren halbkreisförmiges Profil *a* (Fig. 44) im Horizontalfchnitt mit dem flacheren *b* oder dem tiefer zu einer Art Zwergkuppel anwachfenden *c* wechfelte, da die Ausladungen der einzelnen Ringfchichten gleichfalls verfchiedene waren.

In Aegypten unterfcheidet man folche mit gekrümmten Flächen, *moḳarnas*[31]) *Hălĕbi*, welcher Name auf fyrifchen (Alepo), d. h. afiatifchen Urfprung hinweifen würde, und die mit prismatifchen, *moḳarnas bĕlĕdi*, d. h. einheimifche.

Um die Einförmigkeit der öfteren Wiederholung der gleichen Form in der nämlichen Reihe zu vermeiden, fchaltete der Künftler, mit obigen Arten abwechfelnd, in beftimmten Zwifchenräumen oder an befonderen Stellen folche mit mehrlappigem Querfchnitte ein oder faffte eine ganze Anzahl neben einander liegender zufammen und bildete mit den darunter befindlichen eine Gruppe, die, für fich entwickelt, in dem Pendentif-Syftem eine Art Stalaktiten-Confole bildeten. Hierdurch entftanden gröfsere Vertiefungen, die dem Ganzen durch ihre Schatten mehr Relief verliehen (vergl. das Stalaktiten-Pendentif vom Grabe des Schech *Ru'ëy* zu Cairo in Fig. 38 u. 39).

40
Verbindung von Bogen mit Pendentifs.

Eine eigenthümliche Verbindung der Bogen-Conftruction mit Pendentifs zeigen verfchiedene Bauten der arabifch-osmanifchen Periode in Cairo, deren fchönftes Beifpiel in dem Gebetfaal der *Medreffe Mohammed-abu-Dáhab* in Cairo erhalten ift (Fig. 40 bis 42).

Es erfcheint wieder die in der Stalaktiten-Periode verlaffene Gurte *A* und die gefchloffene Nifche *B*, vor erfterer zurücktretend, jedoch mehr gegliedert, in Kleeblattform und in Verbindung mit fächerartigen Gewölben, die den Uebergang zu den lothrechten Wänden des Monumentes vermitteln. Spärliche Stalaktiten *C* find als Ornamente des oberen Theiles der Nifche und der die Gurten tragenden Confolen verwendet.

Der Uebergang im Inneren des Maufoleums aus dem Achtecke zur fechzehneckigen Trommel der gedrückten Kuppel wird durch vorkragende Steine *D* mit fphärifchen Flächen hergeftellt, während er in der Façade theils in byzantinifcher Weife mit Strebepfeilern an den Ecken der Domtrommel, wie bei der Mofchee von

31) *Moḳarnas* oder *mo'arnas* = gefroren, erftarrt (Eiszapfen).



Fig. 38.

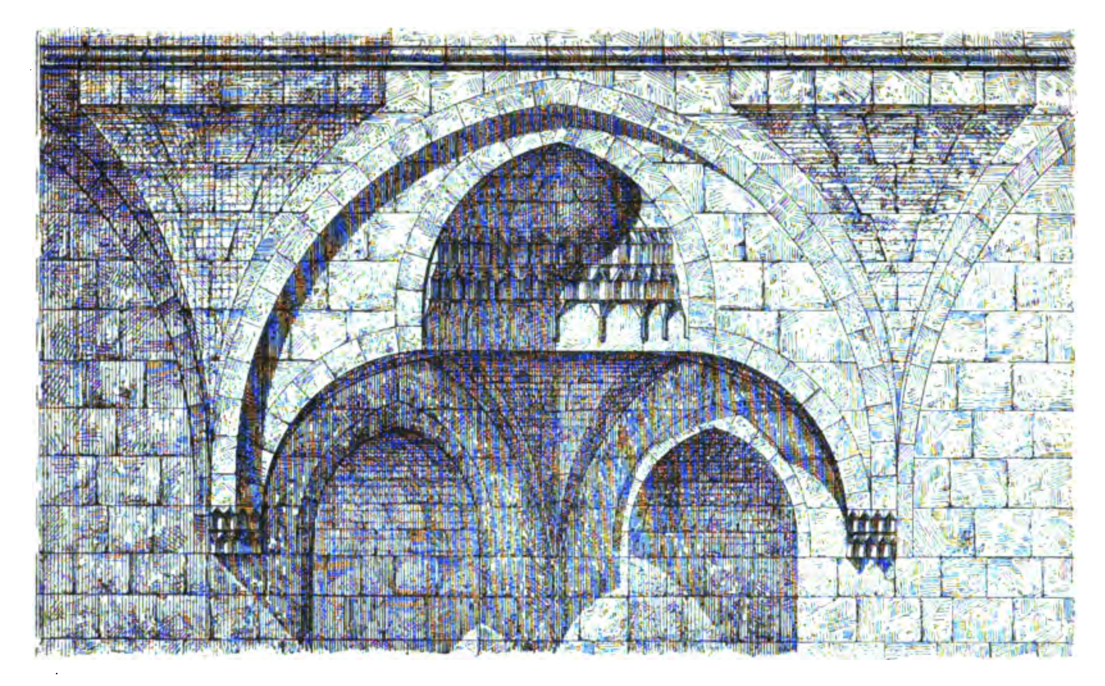
Grundriſs.
$1/40$ n. Gr.

Pendentif
aus dem Grabe des *Schech Ru'ëy*
zu Cairo.

Fig. 39.

Innen-
anſicht.

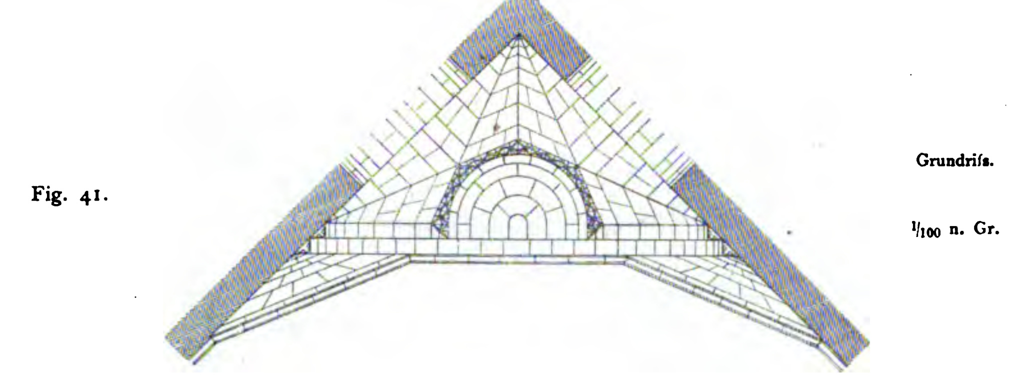
Fig. 40.



Innen-anſicht.

$^{1}/_{65}$ n. Gr.

Fig. 41.



Grundriſs.

$^{1}/_{100}$ n. Gr.

Fig. 42.

Schnitt.

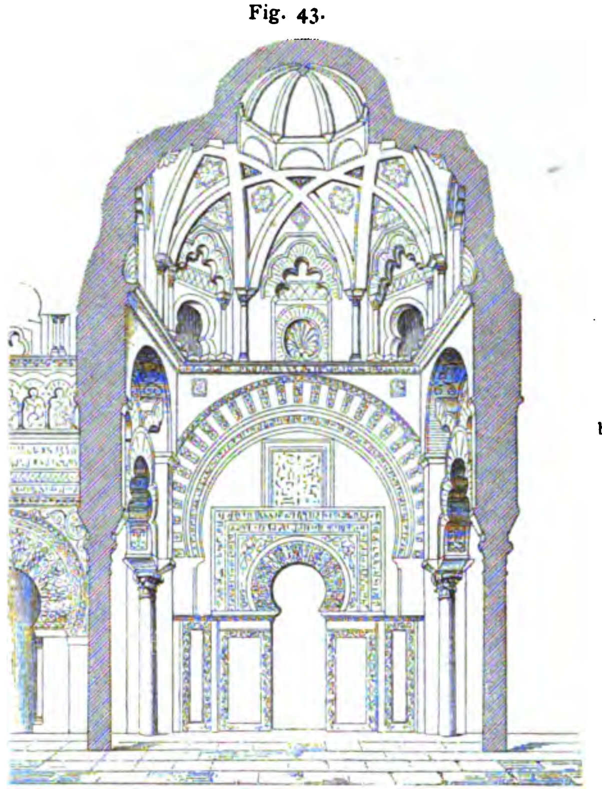
$^{1}/_{65}$ n. Gr.

Aus dem Gebetſaal der *Medreſſe Mohammed-abu-Dáhab* zu Cairo (Quartier Ashâr).

Sinan-Paſcha zu Bulak und der von der *Malekeh Sofia,* einer Prinzeſſin aus Conſtantinopel, theils in ſtufenförmigen Abſätzen, wie beim Mauſoleum *Ma'bed-el-Rifâ'i* ſtattfindet.

Dieſes Mauſoleum, den ſog. Khalifen-Gräbern angehörend, ohne hiſtoriſche Inſchriften, beim Volke unter obigem Namen bekannt, dürfte in die erſten Zeiten der osmaniſchen Periode zu ſetzen ſein.

Fig. 43.



Capelle über dem *Miḥrâb* der Moſchee zu Cordova [32]).

41.
Stalaktiten bei wagrechten Geſimſen

In gleicher Weiſe, wie bei den Pendentifs, wurden die Stalaktiten am wagrecht fortlaufenden Geſimſe behandelt, ſo wie auch Kapitelle und Conſolen mit ſolchen bedeckt ſind. Von Geſimſen geben wir in Fig. 46 bis 48 das von der Moſchee *Bibars-el-Khaiât* (*Guderîye* zu Cairo) und das des *Sibil Kait-Bai* (Quartier *Salibeh*), ſo wie ein ſolches aus Conſtantinopel, der osmaniſchen Periode angehörend.

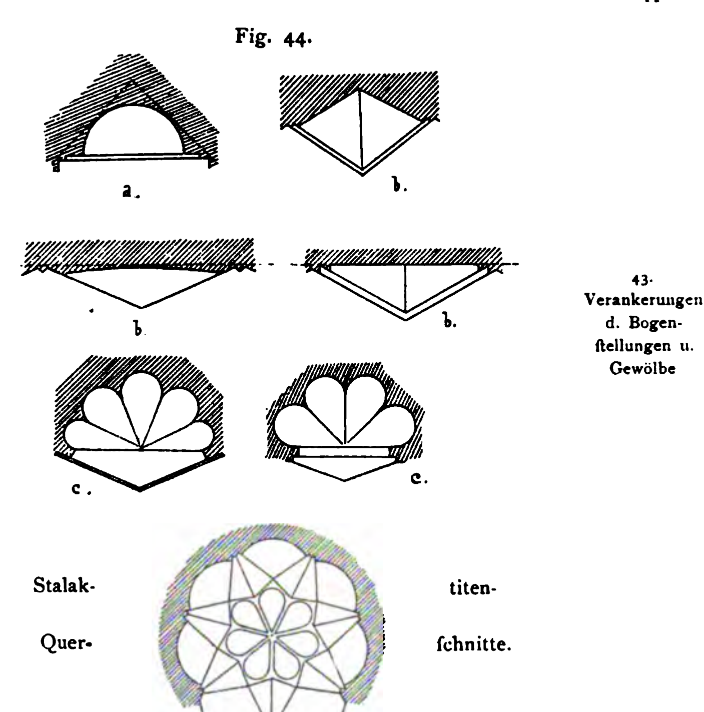
42.
Holzkuppeln.

Als einziges Beiſpiel einer gröſseren aus Holz conſtruirten Kuppel aus älteſter Zeit wäre die etwas über 20 m weit geſprengte Achteckskuppel des Felſendomes zu Jeruſalem zu erwähnen. Sie ſtürzte im Jahre 1016 ein und wurde im Jahre 1022 wieder aufgebaut [33]).

43.
Verankerungen d. Bogenſtellungen u. Gewölbe

Die gebundene Grundriſsanlage, welche die groſsen gewölbten Bauwerke der Römer aufweiſen und bei der die widerſtandsfähigen Maſſen in der Combination des Planes des Gebäudes gefunden wurden [34]), verlieſsen ſchon die Byzantiner. Dieſe Freiheiten machten aber andere Sicherheitsmaſsregeln nothwendig, und wir ſehen

Fig. 44.



Stalaktiten-Querſchnitte.

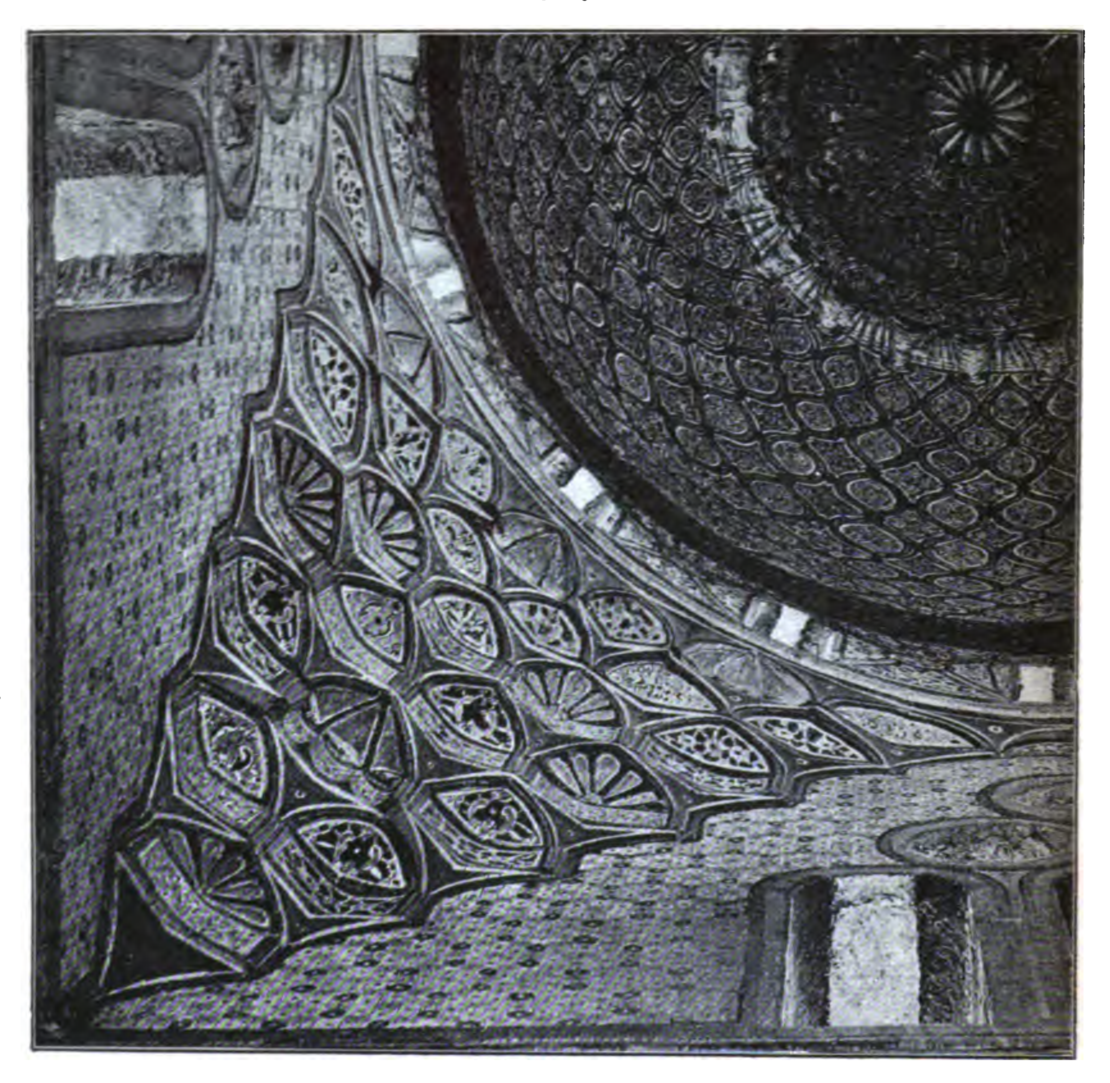
[32]) Facſ.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1856.

[33]) Eine Abbildung dieſer Conſtruction iſt veröffentlicht in: Vogüé, M. de. *Le temple de Jeruſalem.* Paris 1864.

[34]) Siehe Theil II, Bd. 2 dieſes »Handbuches«, Art. 80 (S. 107, Zeile 14 v. o.).



Fig. 45.



Pendentif-Bildung aus dem Maufoleum *Faidewîye* zu Cairo.
(Ende des XV. oder Anfang des XVI. Jahrh. n. Chr.)

bei mannigfaltigerer, kühnerer Stellung der mit Bogen überfpannten Säulen, bei den grofsen auf fchwachen Pfeilern ruhenden Gewölben den Schub von Bogen und Gewölben vielfach nicht mehr durch mächtige Mauermaffen unfchädlich gemacht; vielmehr fucht man ihn durch Einlegen von hölzernen oder eifernen Zugankern unmittelbar aufzuheben (Fig. 50 u. 51).

Die fichtbaren Zuganker treten als »conftructive Neuerung« zuerft bei den Byzantinern auf und wurden von ihren Schülern, den weniger grofs angelegten und ängftlicheren Arabern, beibehalten. Sie waren bei den in langen Linien fortgeführten Bogenftellungen der Mofcheen eben fo nothwendig, wie bei den byzantinifchen Säulen- und Bogenftellungen, und der weitere Zweck derfelben, Mofcheen-Lampen daran aufzuhängen, kommt erft in allerletzter Linie oder ift vielmehr eine Ausnutzung eines ftructiv nothwendigen Elementes zu Zwecken der Decoration.

Die Anker (oder Schlaudern) beftehen fowohl in der byzantinifchen, als auch in der arabifchen Architektur aus Holzbalken, die in das Mauerwerk der Pfeiler eingelegt find; fie wurden aber auch aus Eifen (wie im Schiff der *Agia Sofia*) hergeftellt; doch bleibt das Holz das gewöhnliche Material. Bei den Bauten auf dem Athos find folche Holzanker, zwei bis drei über einander, in die Bogenftellungen eingelegt, um einen ficheren Längsverband in den ftark durchbrochenen Mauern zu haben (Fig. 52).

Eine gröfsere Steifigkeit gewährte das Einlegen von durchgehenden Bohlen am Kämpfer der Bogen, wie folches in *S. Dimitri* in Salonichi vorkommt (Fig. 52).

Bei Tonnengewölben wurde eine wirkfame Verankerung durch eine Reihe von Langhölzern hergeftellt, welche rechts und links des Gewölbes in die Umfaffungsmauern gelegt und durch Querhölzer mit einander verbunden wurden (Fig. 53).

Bei Kreuz- und Kuppelgewölben auf Pendentifs wurden die Holzanker in die Kämpferhöhe oder noch etwas höher gelegt und bei letzteren fogar noch die Pendentifs durch Diagonal-

Stalaktiten-Gefimfe.

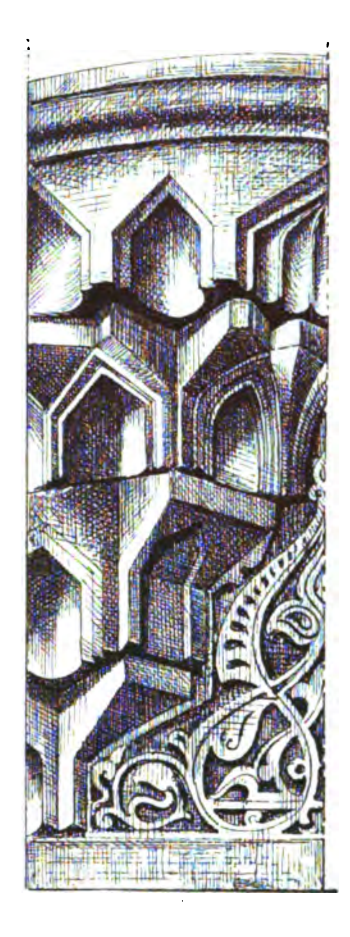


Fig. 46. Von der Mofchee *Kait-Bai* im Quartier *Salibeh* zu Cairo.



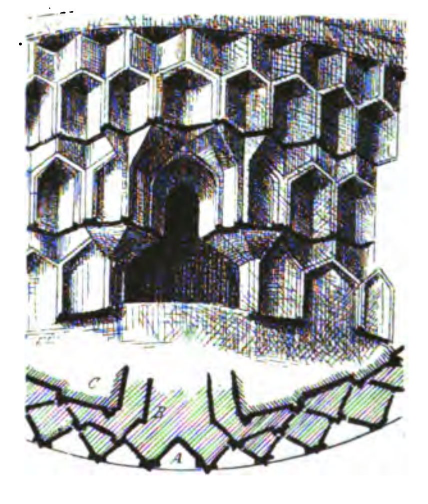


Fig. 47. Von der Mofchee *Bibars-el-Khaiât* zu Cairo.

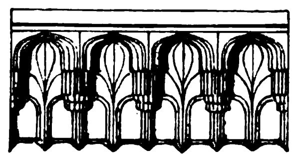
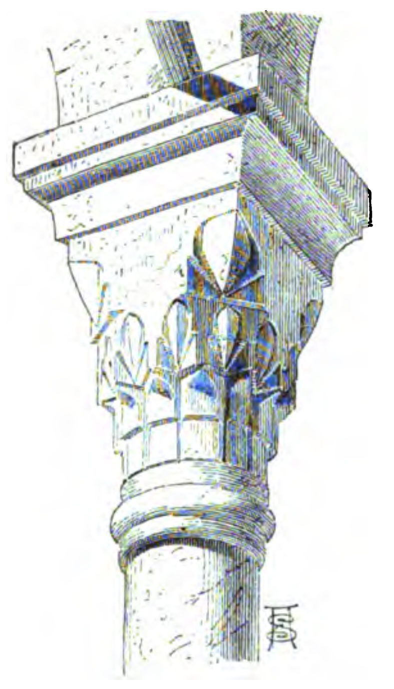
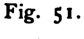


Fig. 48. Aus Conftantinopel.

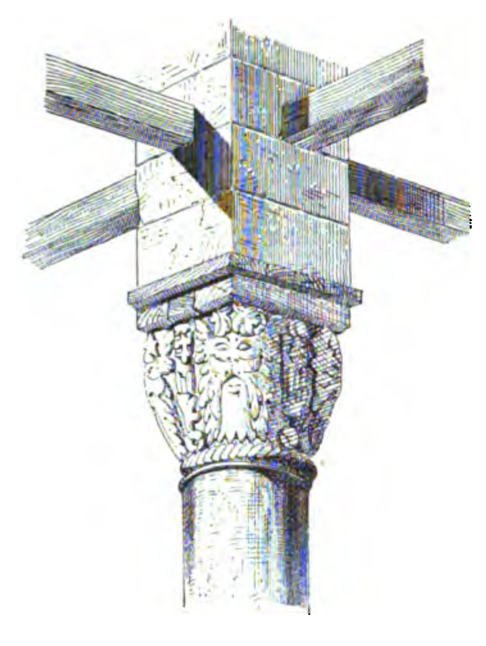
Fig. 49.





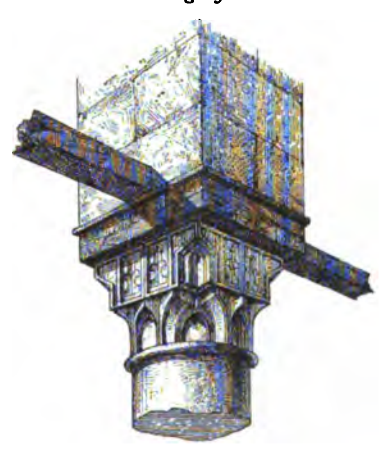
Perfifch-türkifches Stalaktiten-Kapitell [35]).

Fig. 50.



Verankerung der Bogenftellung in der Mofchee *'Amr-ibn-el-Ās* zu Cairo.

Fig. 51.





Verankerung der Bogenftellung in der Mofchee *'Amr-ibn-el-Ās* zu Cairo.

Anker mit einander verbunden, wie in der Bafilika zu Philadelphia, bei welcher die Anker in der Kämpferhöhe einen Rahmen aus Balken von 35 × 40 cm Stärke bilden und die Diagonal-Verankerung aus übergrofser Vorficht zur Ausführung kam (Fig. 54).

Bei Kuppeln auf Tambours wurden die Trommelmauern durch hölzerne Polygon-Anker gebunden, indem diefe Anker mitten durch die Tambour-Fenfteröffnungen gelegt find. Bei den Kuppeln auf dem Athos find fogar mehrere folche über einander angebracht. Stets gehen die Anker mitten durch die Oeffnungen; wo eine Lücke im vollen Mauerwerk war, da legte man auch einen Anker durch, wenn er oft auch nur fo lange blieb, bis das Mauerwerk erhärtet war.

Zur Zeit der ottomanifchen Invafion wurde die Holzverankerung verdrängt und die Eifenverankerung allgemein und immer fichtbar gelaffen. So find die Gewölbe der grofsen Mofcheen in Conftantinopel gehalten, welche eigentlich die Ausklänge der byzantinifchen Architektur find.

[35]) Facf.-Repr. nach: Ebers, G. Aegypten in Bild und Wort. Stuttgart und Leipzig 1879.

Fig. 52.

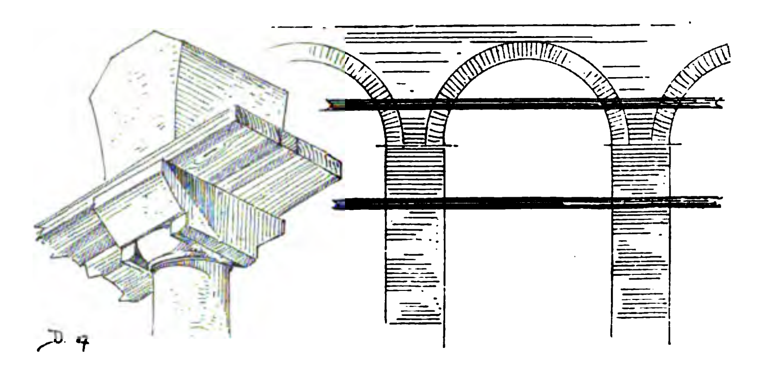


Fig. 53.

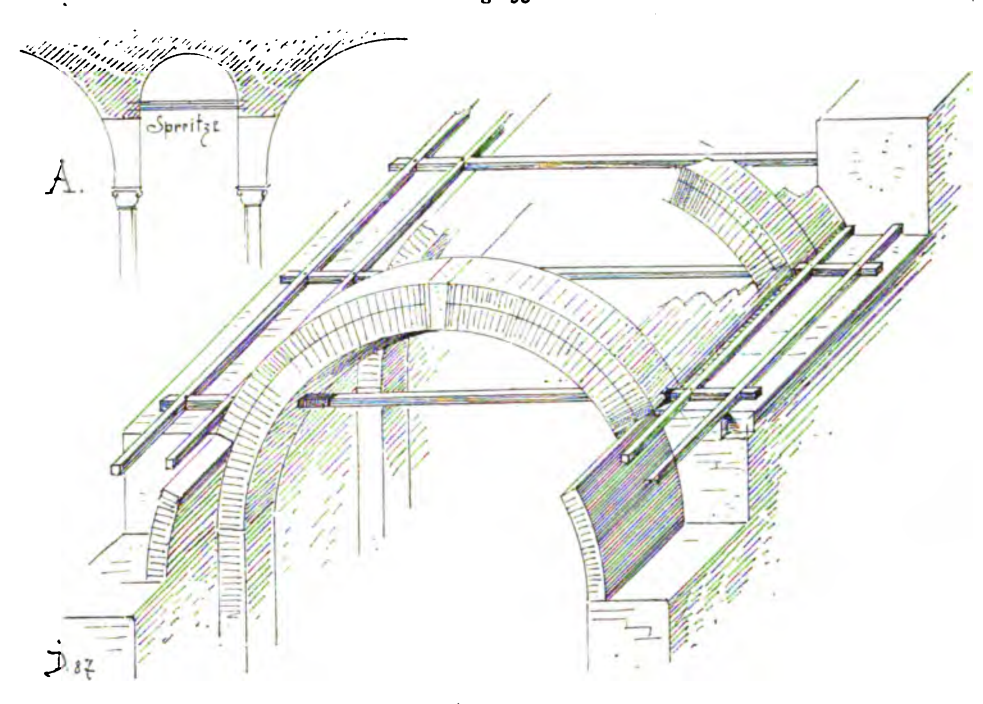
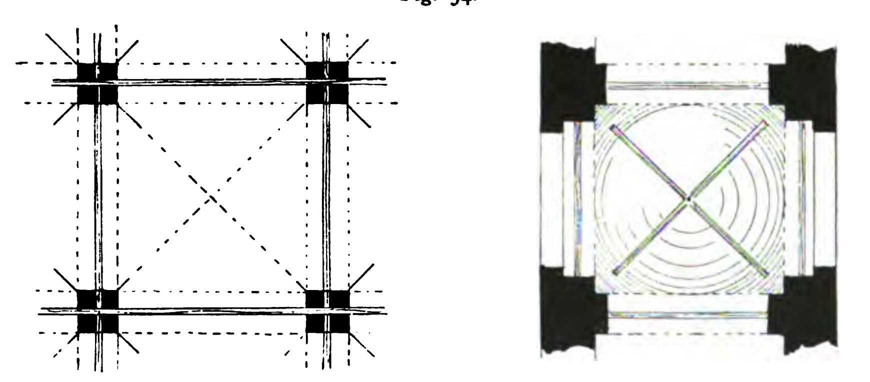


Fig. 54.



Verankerungen der Bogenſtellungen und Gewölbe.

Man unterfchied bei den Holzankern folche, welche nur vorübergehend bleiben follten, und folche, welche dem Bau dauernd einverleibt blieben. Letztere waren gefchnitzt, mit Ornamenten bedeckt und haben fich bis auf unfere Zeit erhalten. Vielfach war die Function diefer gefchnitzten Anker auch die, das Ausweichen grofser Bogen, zwifchen welche kleinere gefpannt waren, zu verhindern, d. h. fie wurden auf Zufammendrücken in Anfpruch genommen, dienten mit anderen Worten als »Spreizen« (Fig. 53).

Das unzeitige Wegnehmen oder, je nach dem gegebenen Falle, das Wegnehmen der Schubanker überhaupt ward indefs manchmal verhängnifsvoll. Frifches Mauerwerk wurde dadurch aufser Form gebracht, fo dafs man oft gezwungen war, in aller Eile die weggenommenen Holzanker durch wohl verbundene Eifenftangen wieder zu erfetzen. Das Ergebnifs war, dafs es die Architekten der folgenden Jahrhunderte felten wagten, ein Gewölbe ohne fichtbare Verankerung auszuführen.

44. Dächer.

In Syrien (Haurân) und im Lande Yemen ftellten die Araber die Dächer aus einem Eftrich her, der auf die wagrecht lagernden Steinbalken der Decken des oberen Stockwerkes ausgebreitet wurde und fo ein Terraffen-Dach abgab.

In Perfien bilden (wie in einigen Theilen Süd-Italiens) die mit Putz überzogenen Steinkuppeln das Dach.

Im Nil-Thal befteht bei der Fellâh-Wohnung, deren Wände aus Nilerde hergeftellt find, das Dach aus Palmftämmen und deren Blattftielen, die mit Maisftroh [36]) oder Nilfchlamm-Eftrich bedeckt find.

Bei den Bauten der *Alhambra* kamen die überall im Süden heute noch üblichen, antiken Flach- und Hohlziegel und zu den Abdeckungen der Kuppeln (Apfiden) bunte, glafierte Ziegel zur Anwendung.

Bei Steinhäufern mit überwölbten oder mit Steinbalken gedeckten Wohnräumen wurde diefe Deckungsart auch auf die Gelaffe des oberften Gefchoffes ausgedehnt, und deren aufsen abgeebnete Deckengewölbe bildeten nach antikem Brauche auch das Dach. Ueber letzteren erfchienen aus Holz conftruirte, mit Ziegeln gedeckte Schutzdächer um fo weniger geboten, als man mit Vorliebe die flachen Steindächer als Terraffen benutzte.

In Spanien, auf der Balkan-Halbinfel und in anderen Ländern, in denen man noch über einen gewiffen Holzreichthum verfügte, griff man zum alten Holzdach, fo wie zur Deckung mit den antiken Flach- und Hohlziegeln, und befolgte dabei die Regeln der byzantinifchen Lehrmeifter. Zum Schutze gegen die Sonnenftrahlen und die Winterregen wurden die Dächer weit über die Mauerfluchten vorfpringend ausgeführt, die Dachflächen bald flach, bald fteiler genommen, oft unter einem Winkel von 30 bis 40 Grad anfteigend, bald eben, bald in der Fläche kielbogenförmig gebogen ausgeführt. Bei öffentlichen Bauten kamen auch die offenen (nicht durch eine eingefchobene, wag-

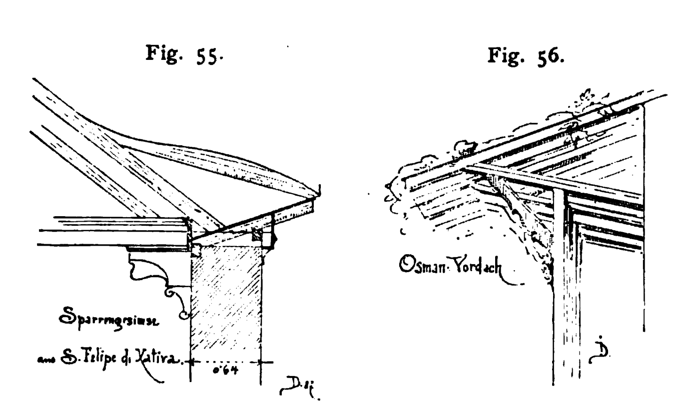
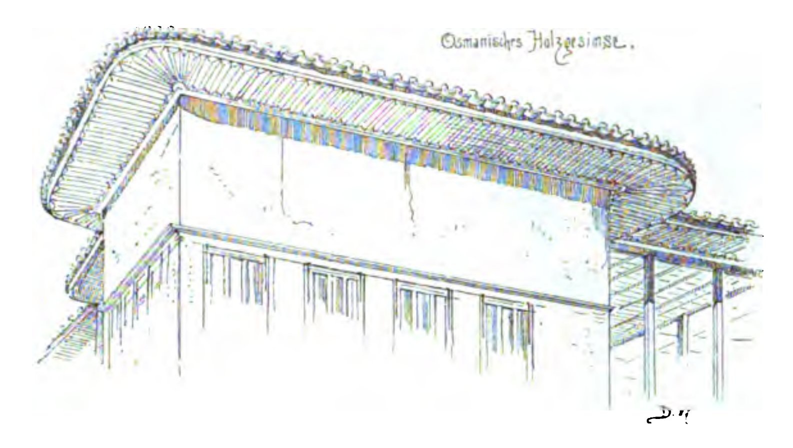


Fig. 55. Fig. 56.

36) Mais, im Arabifchen *Dura*.

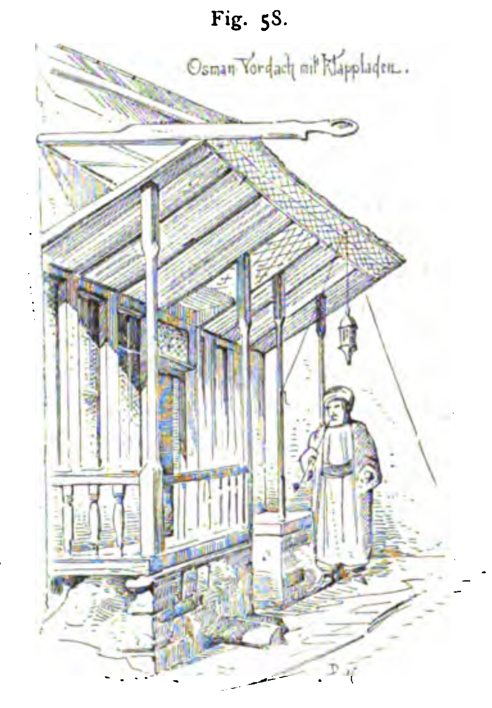
Fig. 57.



rechte Holzdecke verdeckten) Dachſtühle zur Ausführung, wovon wir in Fig. 5 (S. 13: Dachſtuhl und Decken der Schiffe in der Moſchee zu Cordova) ein Beiſpiel gegeben haben. Weitere verwandten Conſtructionen ſind uns im Dome zu Monreale und der *Capella Palatina* in Palermo erhalten[37]).

Ein ſchönes Beiſpiel giebt auch der Dachſtuhl der kleinen Moſchee von *San Felipe di Xativa*[38]), bei dem die ebenen Dachflächen durch gebogene erſetzt ſind (Fig. 55).

Fig. 58.



Die Sparren liegen bei dieſen Dachſtühlen meiſt ſehr nahe, ſind mit Schnitzwerk und Bemalungen bedeckt und bilden mit den Kehlbalken zuſammen ſchmale, gleichſalls mit Schnitzwerk verzierte Caſſetten, die ſtets durch dunkle Malereien ausgezeichnet ſind. In dieſem Falle hat die Decke eine polygonale (trapezförmige) Geſtalt, welche an den Fuſspunkten eines jeden Dachbinders von einem durchgehenden Bundbalken durchzogen wird.

In anderen Fällen durchziehen auch ſchwere, auf den Giebeln der Quermauern auflagernde, durch Sattelhölzer und Conſolen unterſtützte Pfetten den Raum, auf denen dann die Sparren auflagern, welche mit der Schalung zuſammen ſtets reich geſchnitzte und bunt bemalte innere Deckenflächen abgeben.

45.
Sparrengeſimſe.

Die genannten weit ausladenden Dachflächen, bezw. Geſimsvorſprünge ſind entweder durch überhängende Sparren gebildet, welche durch Pfetten, Büge und Pfoſten unterſtützt ſind, oder es ſind neben den groſsen Dachſparren beſondere,

37) Siehe: HITTORF u. L. ZANTH. *Architecture moderne de la Sicile.* Paris 1835. Taf. 45, 46, 67, 68, 70, 71.
38) Siehe: MOTHES, O. Baulexicon. 3. Aufl. Bd. 3. Leipzig u. Berlin 1876. Fig. 2097, 2098, S. 315.

Fig. 59.



Vordach über einer Thür [89]).

Fig. 60.



Vordach im Hofe der Mofchee der *Alhambra* [89]).

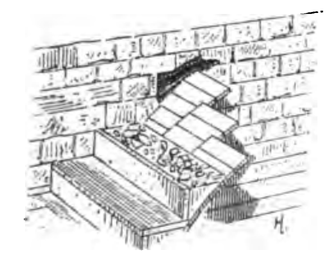
aufwärts gerichtete kleinere Stichfparren (*alfagias*) angebracht (Fig. 55, 59 u. 60) — eine Conftructionsweife, die befonders den hifpano-arabifchen Bauten eigenthümlich ift, welche gefchnitzt und bemalt in diefer Lage bequem die zwifchenliegenden fternförmigen Füllungen fehen laffen. Unter diefen läuft dann ein gefchnitzter Bretterfries an der Wand hin, und an den Bindern und Ecken find lang herabgeführte Knaggen angebracht.

Die Gröfse der Ausladung der Holzgefimfe oder Vordächer richtet fich zuweilen auch nach der Fenfterhöhe des darunter befindlichen Gefchoffes, indem die äufseren Fenfterläden nach oben auffchlagen und in geöffnetem Zuftande bis zum Gefimsrand reichen, an dem fie mit Vorreibern feft gemacht find (Fig. 58). Statt der fichtbaren Sparren finden wir namentlich an osmanifchen Bauten die Dachvorfprünge wagrecht verfchalt und die Schalfläche mit Zierathen bedeckt (Fig. 57).

46.
Treppen.

Die Eingangs- und Gefchofstreppen beftehen meift aus fteinernen, profilirten und unprofilirten Blockftufen, die entweder untermauert oder, wie bei den Bauten des Haurân, frei tragend ausgeführt find (Fig. 62 u. 63), oder fie wurden auf flachen Gewölben aus dünnen Kalkfteinplatten mit nur wenig in das Mauerwerk eingelaffenen Kalkfteinwangen ausgeführt (Fig. 61). Die Läufe find durch ähnlich conftruirte Ruheplätze unterbrochen, die oft mit einem gröfseren Raumaufwand hergeftellt find. Zum Einmauern und Verfetzen wurde auch hier wieder Gyps verwendet.

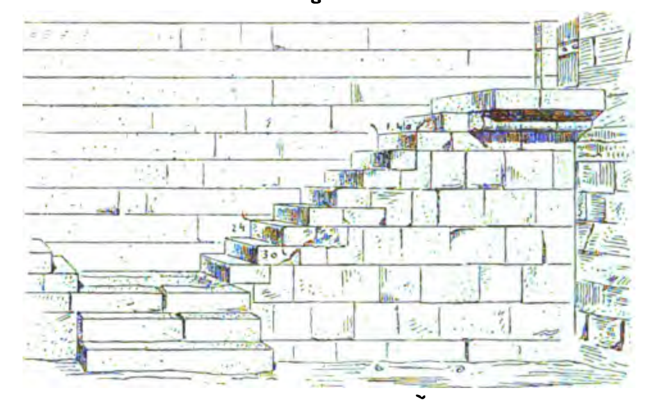
Fig. 61.



Statt der Stufentreppen findet man auch fchiefe Ebenen mit eingelegten, wenig vorftehenden Haltftreifen ausgeführt (Fig. 64).

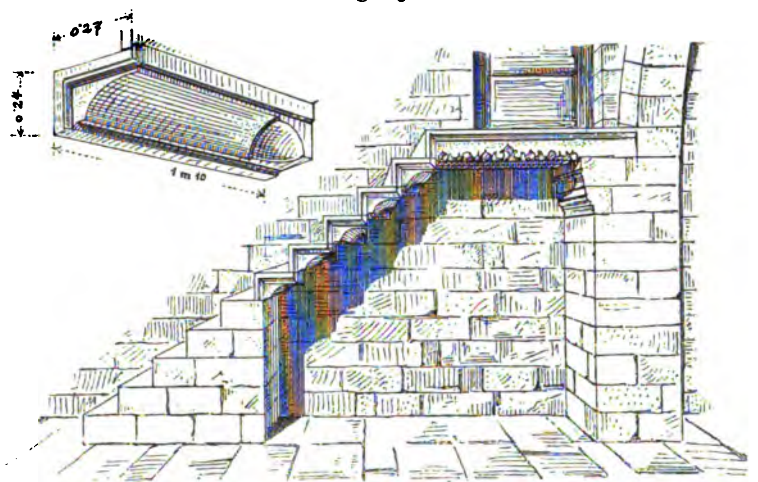
89) Nach: Allg. Bauz. 1856.

Fig. 62.



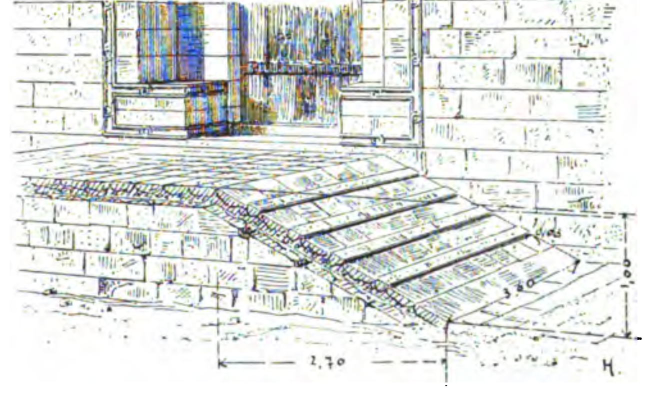
Treppe aus der Grab-Moſchee *Tarabai* zu Cairo.
(915 Moham. Zeitr.)

Fig. 63.



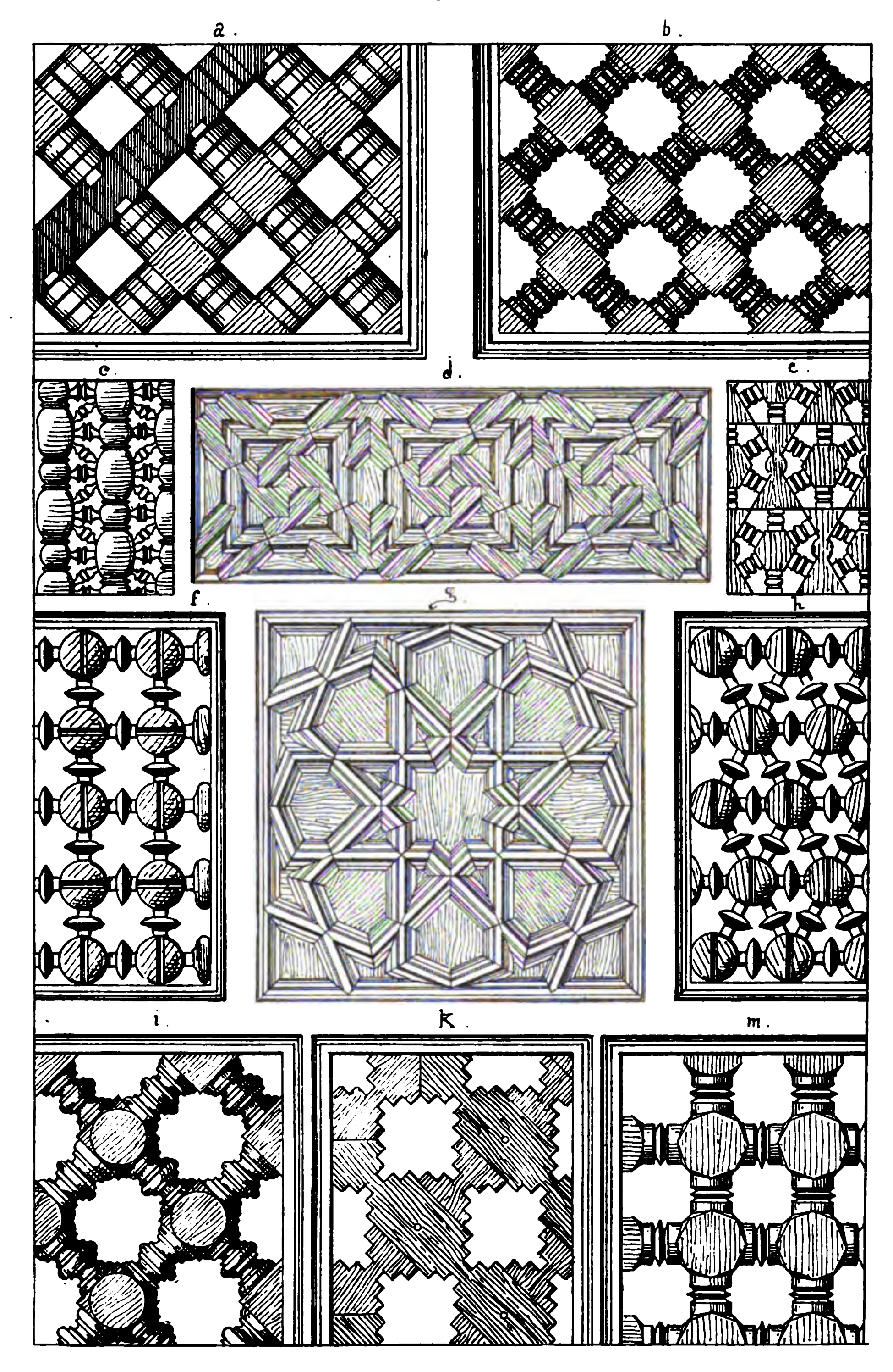
Treppe aus der Moſchee *Mangak* zu Cairo.

Fig. 64.



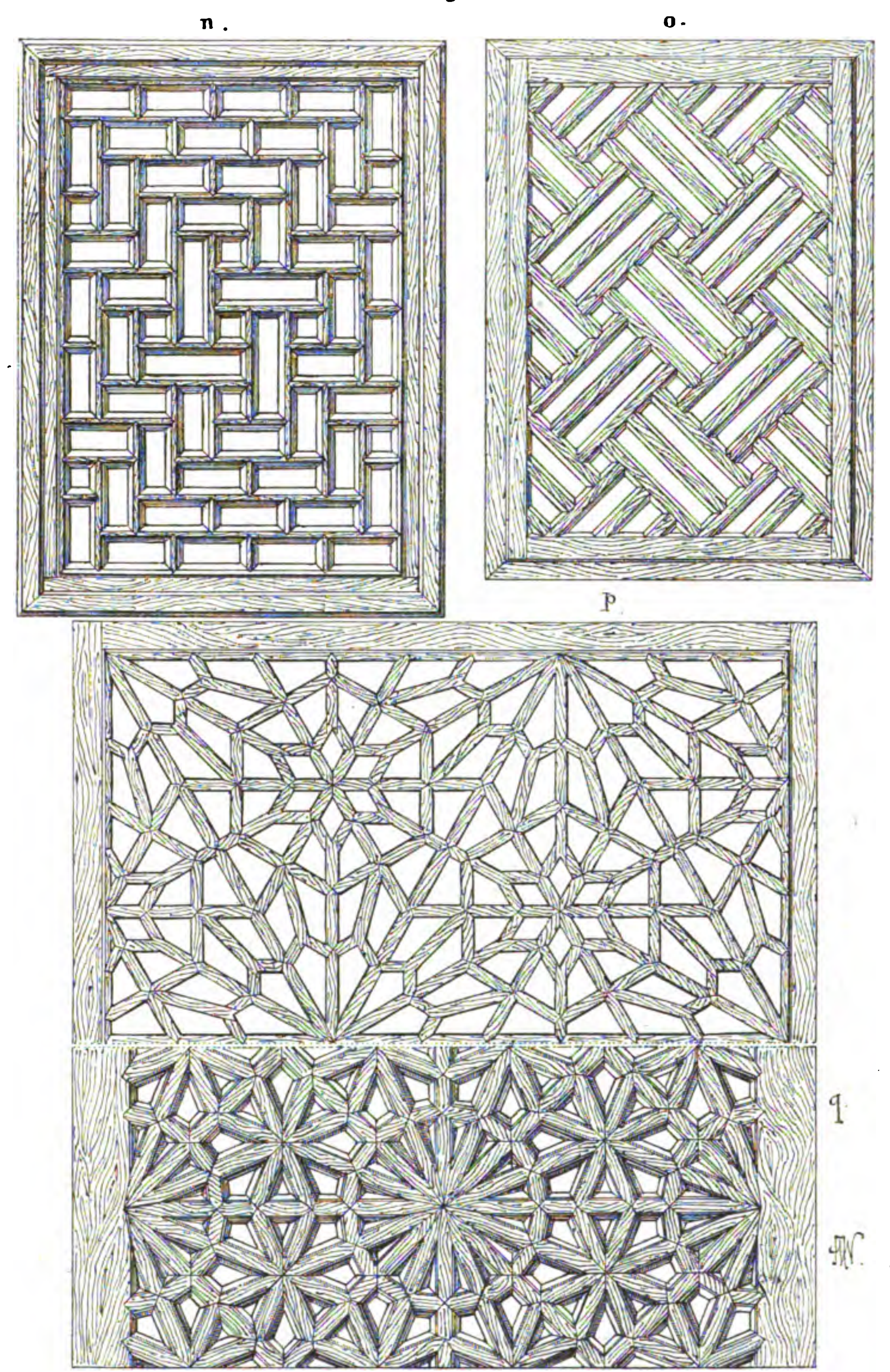
Treppe aus der Grab-Moſchee *Kanſu-Gamballad.*
(Sog. Khalifen-Gräber zu Cairo.)

Fig. 65.



Fensterverschlüsse — *Muscharabîyen* [40]).

Fig. 66.



Fenſtergitter[40]).

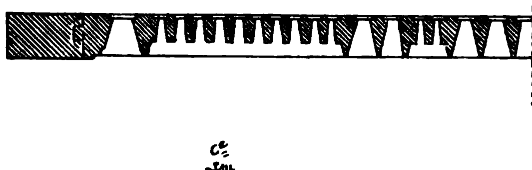
47. Fenster und Zubehör.

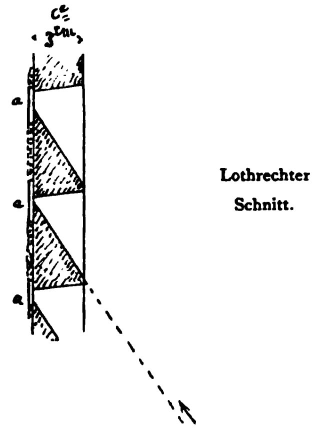
Die Fensteröffnungen wurden durch Holz-, Bronze- und Eisengitter oder durch Stein- und Gypsplatten verwahrt. Gewöhnlich sind die unteren Fenster eines Baues mit Metallgittern und die oberen mit durchbrochenen und verglasten Gypsplatten geschlossen.

Die Anwendung von durchbrochenen, ornamentirten Steinplatten zu Fensterverschlüssen, wie im Haurân oder wie in der byzantinischen Kunst, ist in Aegypten seltener und nur bei kleineren Fensteröffnungen üblich. In Indien sind solche unter dem Namen *Dschalis* ziemlich häufig.

Fig. 67.

Wagrechter Schnitt.





Lothrechter Schnitt.

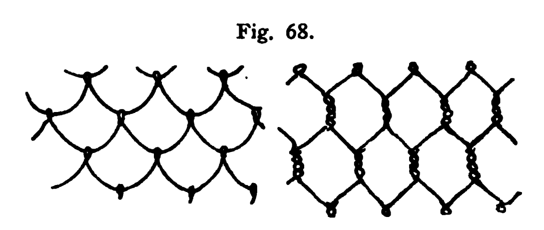
Durchbrochenes Gypsfenster.

Die Gypsgitter wurden in starke Holzrahmen eingegossen und die durchbrochenen Stellen mit kleinen, dünnen Glasplättchen verglast (siehe die neben stehende Farbendruck-Tafel); dabei wurden die Durchbrechungen bei höher stehenden Fenstern nach dem Beschauer schräg geschnitten (Fig. 67), damit die farbige Zeichnung nicht verdeckt wurde. Gegen äußere Beschädigung schützte man diese Verschlüsse durch Kupferdrahtgeflechte von unten stehender Form (Fig. 68).

Der älteste Verschluss der unteren Fensterreihe geschah wohl zweifellos mit Holzgittern aus Latten, hinter welchen sich Holzladen der einfachsten Art befanden (Fig. 65, *k*). Später kam gestemmtes Gitterwerk öfter mit profilirten Stäben zur Verwendung, das auf chinesischen Ursprung hinweist (Fig. 66, *n*, *o*, *p*, *q*).

Die von Europäern mit *Muscharabîyen*[41]) bezeichneten Gitter (Fig. 65, *a*, *b*, *c*, *e*, *f*, *h*, *i*, *m*) aus gedrehtem Buchenholz dürften nicht älter sein, als die II. Mamlûken-Dynastie. Die theils cubischen, theils profilirten und kugelförmigen Kreuzungstheile (in allen Dimensionen, nicht über 6 cm groß, vorkommend) haben gewöhnlich ein glattes Aeußere, zeigen jedoch auch zuweilen flach sculpirte Ornamente, wie z. B. am Grabgitter im *Moristan Kala'ûn* und an verschiedenen Abtheilungswänden in der Moschee *El-Ashâr*.

Fig. 68.



Kupferdrahtgeflechte für Fenster.

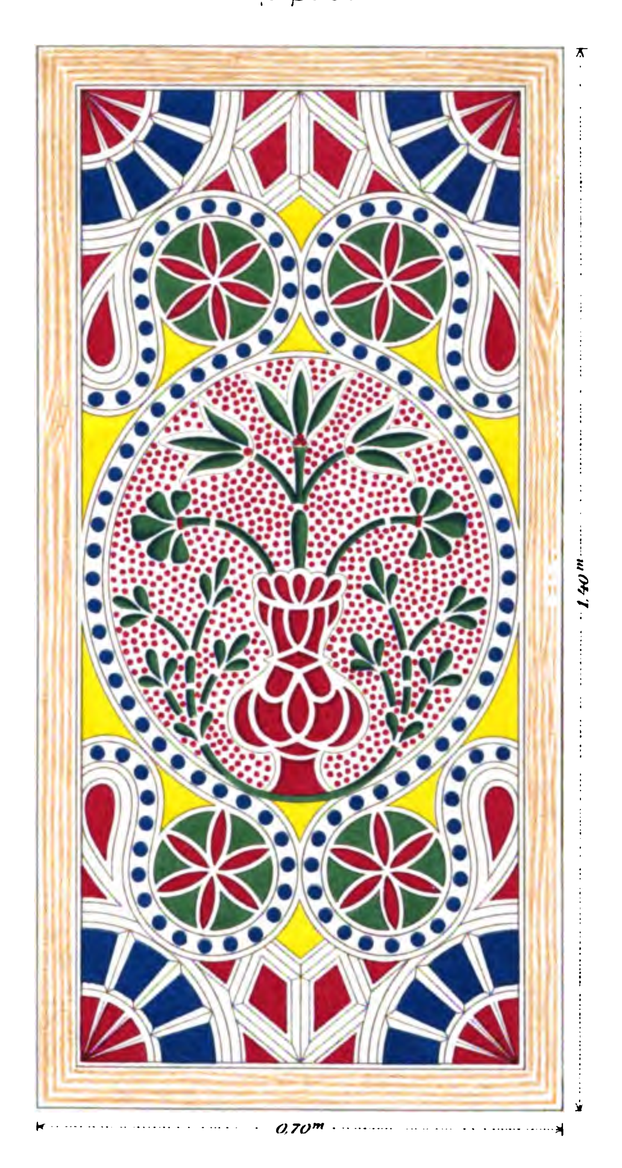
Eine sehr ausgiebige Verwendung fanden sie an den Oeffnungen der Vorbauten in den oberen Stockwerken der Profanbauten zu Cairo und trugen hauptsächlich dazu bei, dem Straßencharakter

---

40) Nach: Bourgoin, J. *Les arts Arabes etc.* Paris 1868—70.

41) Der Name *Muscharabîye* ist von dem arabischen Worte *Scharab* (Trank) gebildet. Hinter den Gittern wurden gewöhnlich Thongefäße mit Trinkwasser zur Kühlung aufgestellt. Die in Aegypten heimische Bezeichnung ist *Chart*.

Zu S. 60.



Fensterverschluss
in durchbrochener bunt verglaster
Gypsplatte.

 Lith. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

thümliche Gepräge zu verleihen, das die älteren Stadttheile heute noch Fig. 14, S. 19).

ıeren Arbeiten dieser Art wurde auch Elfenbein, Ebenholz und Perlendet.

t arabischen Bronze- und Eisengitter für Moscheen, *Sibile* und die besseren , in cylindrischen Stäben von 25 bis 40 mm Durchmesser ausgeführt, ren Kreuzungen ebenfalls Würfel mit vollen oder abgefasten Ecken, ıgeln, deren Oberfläche bald glatt, bald ciselirt erscheint (*Sibil Kait-Bai*, *ibeh* zu Cairo), während die der *Sibile* der osmanischen Periode meist ichnungen in den Formen der Renaissance und des Rococo zeigen.

ie Metallgitter, gleich viel, ob sie Moscheen, *Sibilen* oder Profanbauten besitzen in der Regel den bei den Holzgittern erwähnten Ladenschluss.

48. Thüren.

Die Läden sind bei reicher innerer Ausstattung eines Gebäudes oft mit elungen und mit eingelegten Füllungen oder mit ciselirten Bronze-Blechen, wie bei Thüren, ausgestattet; letztere wurden nicht selten in kunstvollem Täfelwerk, aus den verschiedensten kostbaren Hölzern und in reichen eingelegten Mustern, hergestellt; dabei sind die kleinen, meist polygonalen Füllungen mit Elfenbein, Ebenholz und Perlmutter incrustirt, während die das geometrische Ornament bildenden Friese fein profilirte Stäbe darstellen. Ein Beispiel ohne verzierte Theile und ohne jedes Metallbeschläge geben wir in umstehenden Zeichnungen (Fig. 71 u. 72).

Auch solche Thüren, deren Aussenseite ganz oder theilweise mit Messingblech überzogen ist, auf welches durchbrochene, reich ornamentirte Bronze-Platten von 5 bis 10 mm Dicke durch Nägel mit façonirten und ciselirten Köpfen befestigt sind, werden angetroffen. Breite, verzierte Inschriften, mit durchbrochenen Bändern eingefasst, stellen die oberen und unteren Füllungen dar, während in der mittleren eine geometrische Arabeske oder ein lang gestrecktes Medaillon, mit freieren Formen in stilisirten Lilien auslaufend, eingesetzt ist.

Sämmtliche Verzierungen der Thürflügel sind als Flach-Ornament behandelt; die einzigen hervorstehenden Zierathen bilden die Thürklopfer, von deren Gestaltung Fig. 73 ein Bild giebt.

Die beiden angeführten Verzierungsweisen, eingelegtes Täfelwerk und Metallbekleidung, kommen nicht selten an der nämlichen Thür vereinigt vor, wobei dann der metallische Ueberzug nach aussen gekehrt ist.

Die Holzriegel, welche die Stelle der Schlösser versehen, werden durch einfallende dünne Eisencylinder fest gestellt. Sie zu öffnen, vermag nur der, welcher

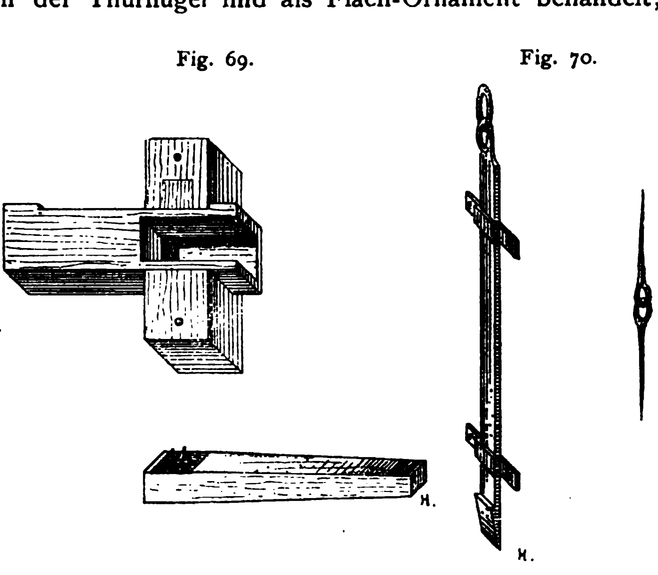


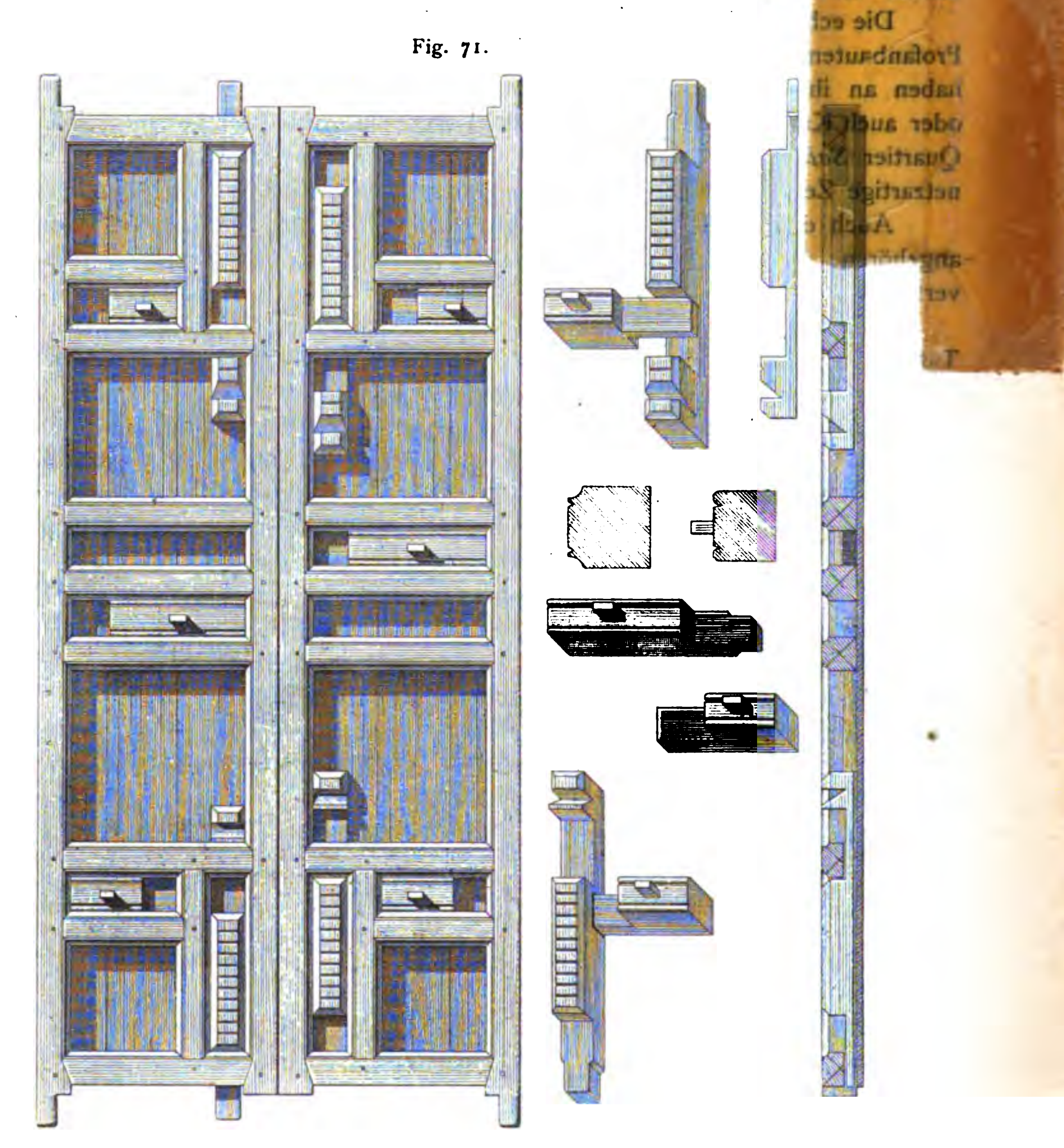
Fig. 69. Holzriegel-Verschluss mit Eisenstiften.

Fig. 70. Eiserner Riegel und Thürenöse.

den Holzſtab mit den entſprechenden Zähnen zum Aufheben der eingefallenen Drähte beſitzt (Fig. 69).

Die in Fig. 71 u. 72 erſichtlichen unteren hölzernen Thürangeln wurden, namentlich bei ſchweren Portal-Thüren, oft durch eiſerne von coniſcher Form erſetzt,

Fig. 71.



Thüren aus Alexandrien

die an ſtarke, auf die Kante genagelte Winkelbänder geſchweiſst waren und in einer im Bodenbelag eingelaſſenen Metallpfanne liefen.

Die in Aegypten vorkommenden eiſernen Riegel hatten faſt ſämmtlich die in Fig. 70 gezeichnete primitive Form.

Leichtere Thürflügel, namentlich für die ſo häufig vorkommenden Wandſchränke, werden gewöhnlich, ſtatt an Charnieren, an Nägelpaaren mit in einander greifenden

Oefen aufgehängt (Fig. 70). Im Uebrigen gleichen die nur noch felten anzutreffenden alten Metallbefchläge den in Palermo und Pompeji aufgefundenen römifchen.

Einige aufgefetzten Bänder in reicher Ausftattung zeigen uns die in Bronze mit Silbereinlagen ausgeführten Befchläge von den Korân-Kiftchen der *Sitte Kha-*

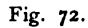


Fig. 72.

und Rofette[40]).

wand-el-Baraka und des Sultan *Ghuri,* von denen das erftere in feiner Marquetterie, das letztere mit cifelirtĕn Bronze-Blechen überzogen ift (Fig. 74).

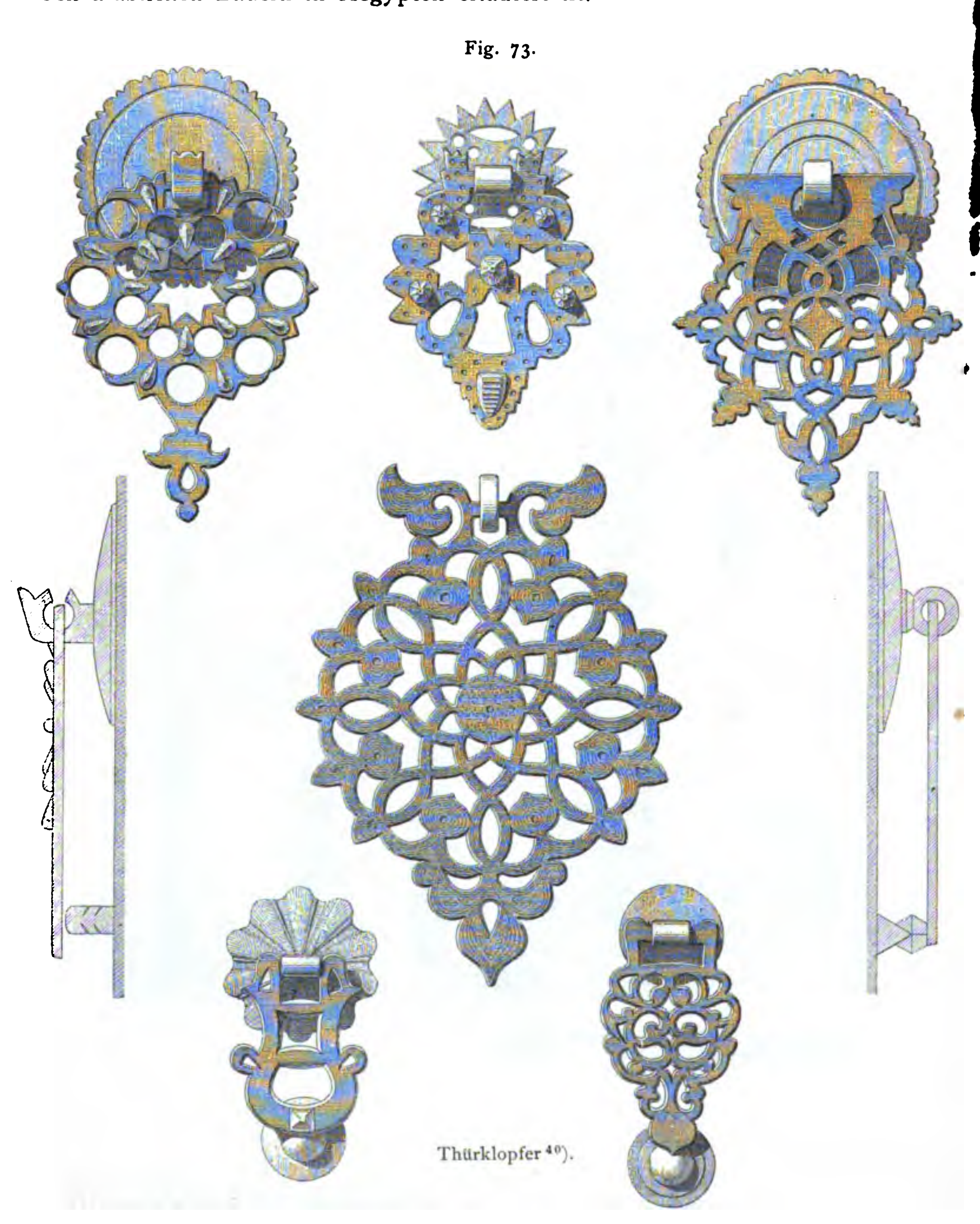
In Aegypten finden fich auch noch koftbarere Ausftattungen der Befchläge aus gediegenem Silber an Thüren und Gittern von Denkmälern befonders verehrter *Schechs.*

49.
Heizung.

Die Beheizung der Räume (fo weit folche durch die Beftimmung des Baues

oder durch das Klima geboten war) gefchah theils nach römifcher Weife (vergl. Bad des *Mohammed II.* in Conftantinopel) oder nach befonderer Art, welche bei den arabifchen Bädern in Aegypten erläutert ift.

Fig. 73.



Thürklopfer [40]).

50.
Aborte.

Abortanlagen finden fich in den öffentlichen Bauten (Bädern, Mofcheen etc.) in überaus reichlicher Anzahl angelegt. (Siehe die verfchiedenen Mofcheen-Grundriffe in Kap. 5, unter a.)

51.
Fufsböden.

Für die Herftellung der Fufsböden bediente man fich bei allen befferen Bauten des Mofaiks aus kleinen Marmorftücken; es wurde von den Byzantinern

eingeführt, worauf die arabifche Bezeichnung *Ffeififfa* [42]) dafür hindeutet. (Siehe die Beifpiele von Marmor-Mofaiken auf S. 1.)

52. Wandflächen.

Die Wandflächen wurden, wie bei den Byzantinern, gleichfalls mit Mofaiken bedeckt, auch mit Marmorplatten verkleidet oder mit bunten Fayence-Plättchen belegt und bei gewöhnlichen Bauten einfach geputzt.

Die älteften arabifchen Fayence-Plättchen mit kufifcher Infchrift find in den Abmeffungen fehr klein, indem fie nur 10 cm Seitenlänge haben. Ihre Ornamente haben ein leichtes Relief.

Die Wände der Wohnräume wurden von den Arabern auch mit buntem Papier überzogen, auf welches ausgefchnittene Arabesken oder Legenden geheftet wurden.

53. Polychromie.

Der Kunftgefchmack der Araber zog, wie dies bei allen orientalifchen Völkern (Etruskern, Griechen, Perfern, Aegyptern etc.) der Fall ift, die vielfarbige Architektur der farblofen vor. Die Farbenvertheilung ift bei ihnen ftets mit viel Gefchmack und Sachkenntnifs gehandhabt. Die Oberflächen aller Mauern der *Alhambra* waren einft mit glänzenden Farben bedeckt; das Gleiche gilt von den Aufsenmauern der meiften Mofcheen.

Fig. 74.



Befchläge eines Korân-Käftchens der *Sitte Khawand-el-Baraka*.

Die folidere monumentale Polychromie mit bunten Marmorforten, mit vielfarbigen natürlichen und künftlichen Steinen, mit oft hartem Farbenwechfel in den Schichten (fchwarz-weifs, roth-weifs), mit farbigen Fayencen etc. der Byzantiner und Perfer blieb in der Kunft des Islam ftets die bevorzugtere.

Die Farben, welche die Araber in Aegypten bei ihren Decorationen gebrauchten, waren Roth, Blau, Gelb, Grün und Gold.

Owen Jones hat nachgewiefen, dafs in der *Alhambra* (mit Ausnahme der Fayencen an den unteren Mauertheilen) fogar nur drei Farben, nämlich Blau, Gelb (Gold) und Roth, zur Anwendung gekommen find. Die Töne wurden durch weifse Umriffe oder Bandftreifen oder durch den Schatten der erhaben gearbeiteten Verzierungen aus einander gehalten.

Le Bon [43]) glaubt, dafs die

42) Nach *Fairufabadi*'s Wörterbuch: *El füffeififfa* (das kurze *u* ift augenfcheinlich fpäter unterdrückt worden), nach dem griechifchen ψήφωσις, wie denn überhaupt viele technifchen Ausdrücke der arabifchen Sprache dem Griechifchen entftammen.

43) In: *La civilifation des Arabes*. Paris 1884. S. 578.

weifsen Marmorfäulenfchäfte vergoldet waren, weil eine weifse Farbe derfelben die Harmonie des reichen Farbenzaubers geftört hätte.

Die weiteren in der *Alhambra* gefundenen Farben: Grün, Braun und Purpur, rühren nach *Owen Jones* von mifsverftandenen Wiederherftellungsarbeiten der Spanier zu verfchiedenen Zeiten her.

54. Kunftfertigkeit auf anderen Gebieten.

Der Kunftfertigkeit der Araber in der Möbel-Fabrikation, in der Herftellung koftbarer Stoffe und Teppiche, im Ausfchneiden der Hölzer (bei Gefimsvorfprüngen an Vordächern oder an Baluftraden bei Terraffen, welche an verwandte Gebilde der Schweizer und Tyroler Häufer erinnern), im Vergolden und Emailliren von Gläfern (Mofcheen-Lampen), in der Herftellung von Prunk- und Schlachtwaffen (Damascener Arbeiten) foll hier nur andeutungsweife gedacht werden.

55. Werth der Ausführung.

Man hat den islamitifchen Bauten oft vorgeworfen, dafs fie unfolid hergeftellt wären — dies ift nicht allgemein giltig. Gewiffe Gebäude, darunter hauptfächlich die Wohnhäufer, ftellten fie allerdings nicht beffer, vielmehr meift fchlechter, als an anderen Orten, her; da wo fie es für nöthig erachteten, führten fie die Bauten jedoch fo gut aus, dafs viele derfelben, trotz ihrer mangelhaften Pflege, mit einem Beftande feit 800 bis 1000 Jahren jenen Vorwurf zu Schanden machen.

Was die Araber nicht verftehen und was eine femitifche Stammeseigenthümlichkeit zu fein fcheint, das ift die fachgemäfse Unterhaltung ihrer Bauwerke. Allerdings mag diefe auch in vielen Fällen in dem häufigen Wechfel der Dynaftien ihren Grund haben. Was konnte dem neuen Ufurpator daran liegen, wenn die Werke der von ihm Geftürzten zu Grunde gingen! Er konnte dies nur wünfchen! Dazu noch der Aberglaube, dafs die vollftändige Vollendung eines Baues das baldige Ende des Bauherrn bedeute! Die Gefchichte vom Vogel und vom fertigen Käfig ift demnach orientalifch.

4. Kapitel.

Bauformen.

56. Bauweifen.

Die Bauformen find felbftredend nicht in allen Ländern des Islam die gleichen und find auch im Verlaufe der Zeit nicht die gleichen geblieben. Wir müffen fie nach Bauweifen trennen und diefe wieder nach den verfchiedenen Landestheilen unterfcheiden. Nach dem heutigen Stande unferer Kenntniffe von der Architektur der Bekenner des Islam können wir nach dem Vorgange von *Le Bon*[44]) die folgende Gruppirung mit ihren Unterabtheilungen treffen und annehmen, auch für die Folge darauf verweifen.

1) Der arabifche Stil vor *Mohammed*, noch wenig erforfcht, umfafft die Bauwerke im Lande Yemen und die der alt-arabifchen Königreiche Syriens, z. B. die Bauten der Ghaffaniden.

2) Der byzantinifch-arabifche Stil ift in den nachftehend verzeichneten Ländern ausgebreitet und durch die angeführten Hauptwerke in jenen vertreten:
   α) in Syrien die *Omar*-Mofchee zu Jerufalem und die grofse Mofchee zu Damascus;
   β) in Aegypten die *'Amr- (Amrou-)* Mofchee zu Cairo und die *Tulûn*-Mofchee ebendafelbft;

[44]) A. a. O., S. 597.

γ) in Afrika die grofse Mofchee zu Kairuân und einige alte Mofcheen in Algier;

δ) in Sicilien die Bauwerke vor der Befitzergreifung durch die Normannen, die Schlöffer *Zifa* und *Cuba* in Palermo;

ε) in Spanien die Mofchee zu Cordova und die Bauwerke Toledos vor dem Ende des X. Jahrhundertes.

3) Der reine arabifche Stil entwickelte fich ftetig vom X. bis XV. Jahrhundert und erreichte feinen höchften Grad von Vollkommenheit:

α) in Aegypten in der Mofchee des *Kait-Bai* zu Cairo;

β) in Spanien find die beft erhaltenen typifchen Werke in Sevilla und Granada zu finden.

4) Der gemifchte arabifche Stil entftand in Spanien, Perfien und Indien, indem fich die arabifchen Formen mit Elementen der chriftlichen Baukunft, der Baukunft der Perfer und der Hindus aus der Zeit, bevor jene letztgenannten zwei Völkerfchaften die Religion des Islam annahmen, vermengten.

α) Der fpanifch-arabifche Stil tritt zur Zeit, als die Chriften Spanien zurückeroberten, auf, und viele Bauwerke Toledos tragen die charakteriftifchen Merkmale deffelben;

β) der jüdifch-arabifche Stil kam bei den Synagogen-Bauten der fpanifchen Juden in Auffchwung. Von diefen danken einzelne in Toledo ihr heutiges Beftehen dem Umftande, dafs fie zu Kirchen umgewandelt wurden (*Santa Maria la Blanca, El Tranfito* etc. in Toledo);

γ) der perfifch-arabifche Stil zeigt fich hauptfächlich an den Mofcheen Ispahans;

δ) der indifch-arabifche Stil entfaltet fich am fchönften an der Prachtpforte *Aladin*'s und am Tempel von Benderabund;

ε) der indo-perfifch-arabifche oder mongolifche Stil Indiens ift durch den Palaft des Grofs-Mogul und viele Mofcheen vertreten. Seine Monumente zeigen wohl eine eigenthümliche Art, aber ohne wirkliche Urfprünglichkeit. Die fremden, d. i. die aufgenommenen Elemente find mehr zufammengeftellt, als verarbeitet. — Diefen ift noch

5) der Bauftil der osmanifchen Periode hinzuzufügen, der die Bauwerke umfafft, welche unter dem Einfluffe von *Agia Sofia* in Conftantinopel entftanden find und zur Zeit der herrfchende ift.

57. Aeufsere Wandflächen.

Die äufseren Mauerflächen der Gebäude find faft durchgängig glatt; felten unterbrechen Vorfprünge die einförmige Aufsen-Architektur; keine wirkungsvolle Abftufung der Gefchoffe durch verfchiedenartige Behandlung oder Bearbeitung der Mauertheile oder ihrer Elemente ift verfucht; keine Belebung der Wandflächen durch Säulen oder Pilafter ift zu treffen; höchftens find es wieder glatte, vortretende Mauermaffen, welche, in beftimmten Entfernungen ftrebepfeilerartig angeordnet, die Flächen theilen, wie z. B. bei der äufseren Südfeite der Mofchee in Cordova.

Ein Schmuck der Flächen ift aber dennoch gefucht und ausgeführt durch verfchiedenfarbige Steinfchichten, durch einen gekünftelten Steinfchnitt der Verblendung der Oberfläche der Mauern, welcher diefe wie mit einem Teppich- oder Tapetenmufter bedeckt erfcheinen läfft (wie z. B. am *Sibil 'Abd-er-Rahmân Kathuda* in Cairo), durch Einfügen von erhabenen oder eingefchnittenen Bandftreifen (Gift), durch Anwendung von erhabenem oder vielfarbigem, mufivifchem Arabesken-Schmuck.



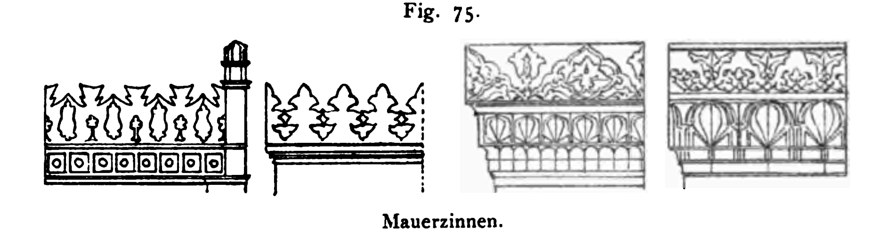
Beliebt waren in Spanien die aus kleinen natürlichen und künſtlichen Steinen gebildeten, netzwerkartig die Mauerflächen bedeckenden Relief-Muſter (verſchlungene Rund- und Vieleckformen) als Wandflächenverzierungen, ferner das Einfügen von ſog. Zahn- oder Rollſchichten, wie der Thurm von *San Miguel* und die Apſis der Kirche *de la Seo* in Zaragoza (Saragoſſa) als reiche und reizende Beiſpiele zeigen.

Die Umfaſſungsmauern ruhen faſt nirgends auf einem wirkungsvoll ausgeſprochenen Sockel; keine Plinthe vermittelt den Uebergang vom Fundament-Gemäuer zu den Stockmauern; in Aegypten, Spanien und Perſien gehören ausgeſprochene Mauer-Plinthen zu den Seltenheiten.

Bei den ſicilianiſchen Werken (*Ziſa* in Palermo) treten als wirkungsvolle Flächen-Decoration die Blend-Arcaden auf, und neben dieſen iſt auch die Theilung der Geſchoſſe durch wagrechte Gurten am Aeuſseren gut und ſachgemäſs ausgeſprochen.

Der in Perſien u. a. O. üblichen Verkleidung der Auſsenwände mit bunten und glaſirten Terracotten wurde bereits gedacht (vergl. die Moſchee in Ispahan).

Fig. 75.



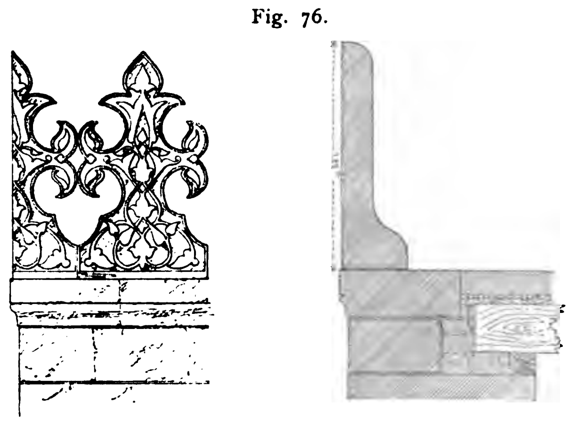
Mauerzinnen.

58.
Geſimſe
und
Zinnen.

Theilgeſimſe, Gurt- und Stockwerksgeſimſe ſind nicht allgemein; an der *Ziſa* in Palermo wurden ſie angewendet als ſchlichte, wenig vortretende Bänder; in Zaragoza (*Torre de San Miguel*) ruhen ſie auf conſolenartig vorkragenden Backſteinſchichten.

Kräftig ausladende Hauptgeſimſe, welche einen ſachgemäſsen Abſchluſs des Baues abgeben, ſind nicht allgemein üblich geworden; man begnügte ſich meiſt mit einem dürftigen, wenig vortretenden Gurtband, über dem ſich die charakteriſtiſchen Mauerzinnen erheben, die bald fortificatoriſch derb, bald rein decorativ in phantaſtiſchen Formen, leicht und zierlich gehalten ſind und die Bruſtwehr für das Terraſſen-Dach bilden. Sind die Mauerflächen durch ſtrebepfeilerartige oder thurmähnliche Vorſprünge belebt, ſo ſind die Zinnengeſimſe den Vorſprüngen entſprechend herumgeführt, wie an der Moſchee in Cordova, woſelbſt die flachen Geſimsbänder doppelt, d. h. zweifach über einander angeordnet ſind und einen guten Abſchluſs erzeugen (Fig. 75 u. 76).

Fig. 76.



Zinnen der Moſchee Sultan *El-Ghuri* zu Cairo.

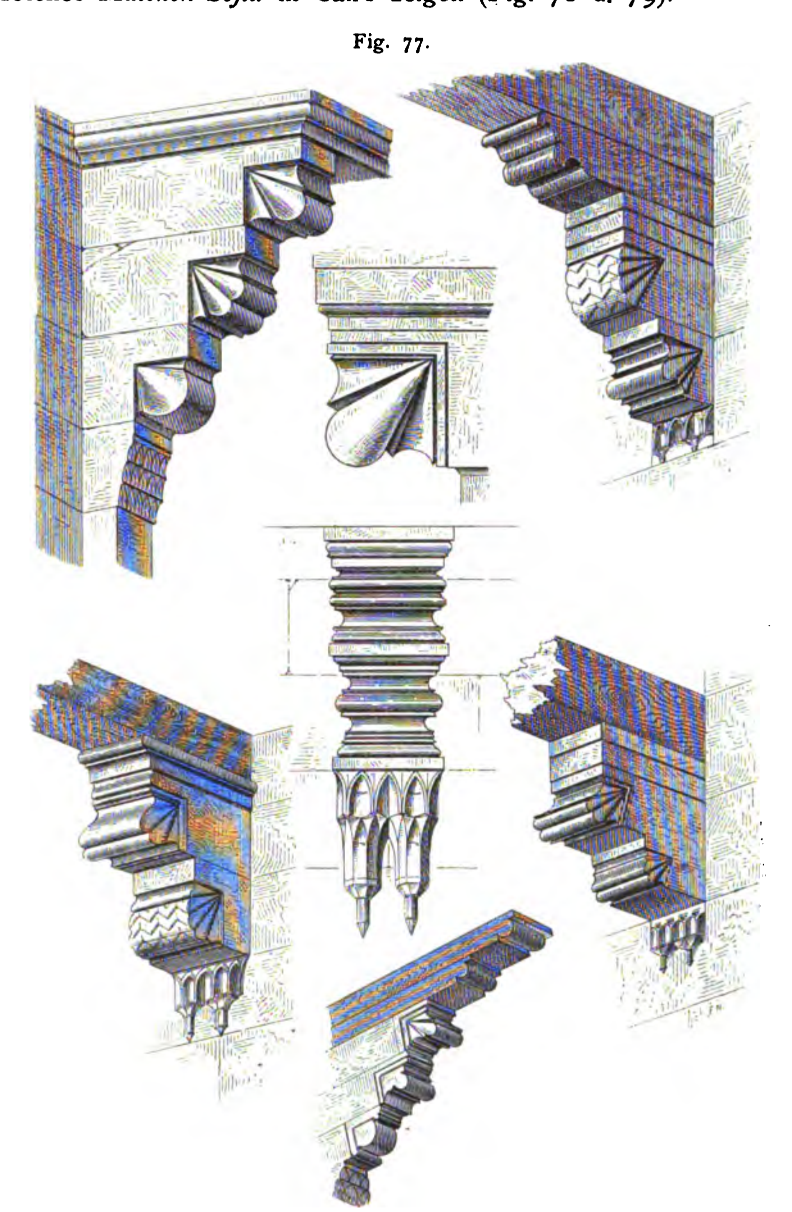
Die Ecken ſind bald mit halben Zinnen oder Zinnenblumen, nach den Winkeln der Mauerecken ge-

bogen, bekrönt, oder pfeilerartige Auffätze unterbrechen an den genannten Stellen den Zinnenlauf (Fig. 75 u. 76).

59. Wafferfpeier und Traufsteine.

Die Wafferfpeier find meift einfach in der Form und entbehren der künftlerifchen Durchbildung, wie die umftehenden Beifpiele des Thores *Bab-el-Mitualli* und der Mofchee *Malekeh-Sofia* in Cairo zeigen (Fig. 78 u. 79).

Fig. 77.



Tragfteine unter Vorbauten und Erkern.

Dergleichen Ausgufsrohre kommen auch an den *Chôd*[45]) vor, zuweilen in der Geftalt von ftilifirten Löwenköpfen, wie bei dem von *Bab-el-Wezîr* zu Cairo.

60. Ueberfetzen der Gefchoffe.

Bei engen Strafsen und um die Baufläche in den oberen Gefchoffen zu vergröfsern, griff man auch in den arabifchen Städten zum Ueberfetzen der Stockwerke

[45]) Tränken.

Fig. 78.

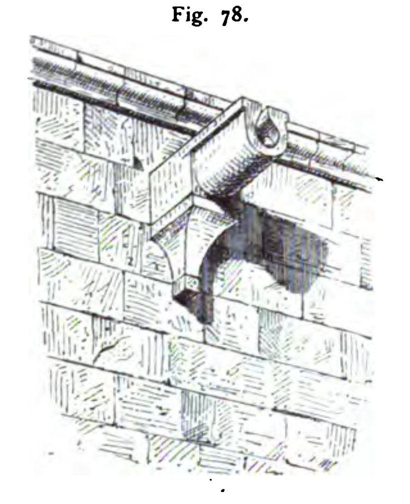


Fig. 79.

Waſſerſpeier

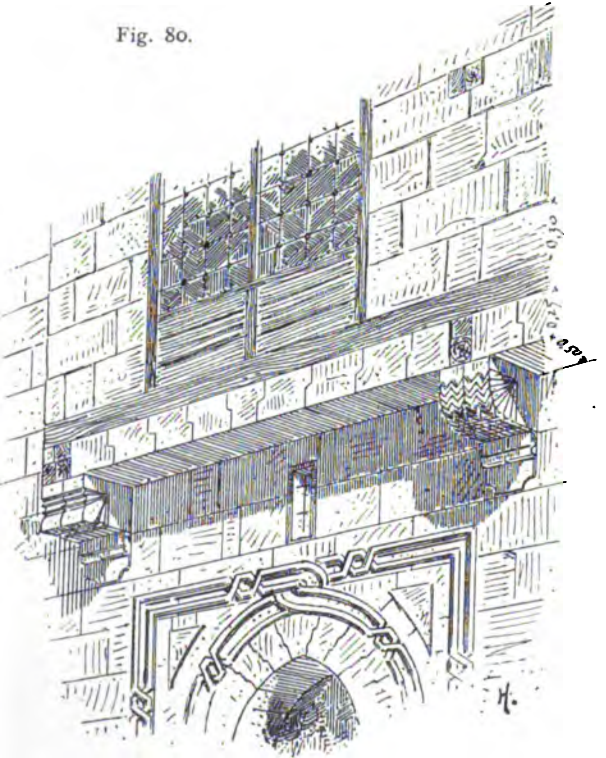
vom Thore *Bab-el-Mitualli.* von der Moſchee *Malekeh-Sofia.*

und bildete die Conſolen, welche die Vorderwand aufzunehmen hatten, nach den umſtehenden Formen (Fig. 77) künſtleriſch aus.

Eingelegte Holz-Conſtructionen übertragen dabei den gröſsten Theil der Laſt auf die Quermauern (Fig. 80).

Oft wurden auch nur einzelne Theile der Vorderwand erkerartig vorgebaut und dieſe durch ein oder mehrere Geſchoſſe durchgeführt.

Fig. 80.



Ueberſetztes Obergeſchoſs an einem Hauſe zu Cairo (Quartier *Ghuriéh*).

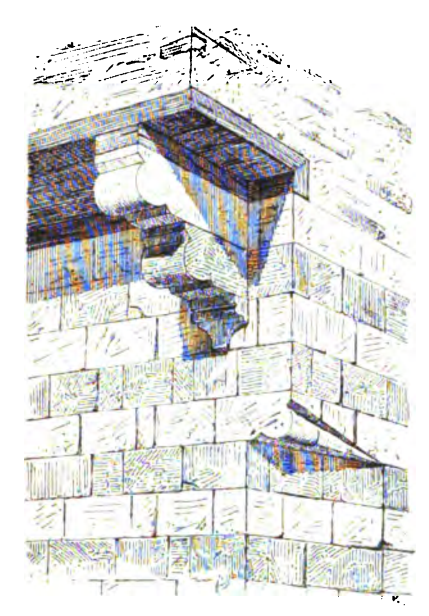
Das Erdgeſchoſs, welches die oberen Stockwerke trägt, iſt meiſt monumental mit gewölbten Decken ausgeführt.

61.
Abkanten
der
Ecken.

Bei Kreuzungen von engen Straſsen wurden die Ecken des Erdgeſchoſſes gewöhnlich abgekantet, um etwas mehr Platz für den Straſsenverkehr zu gewinnen. Eigenartig und ſchön ſind die meiſten Löſungen dieſer Aufgabe, wie Fig. 81 u. 82 zeigen.

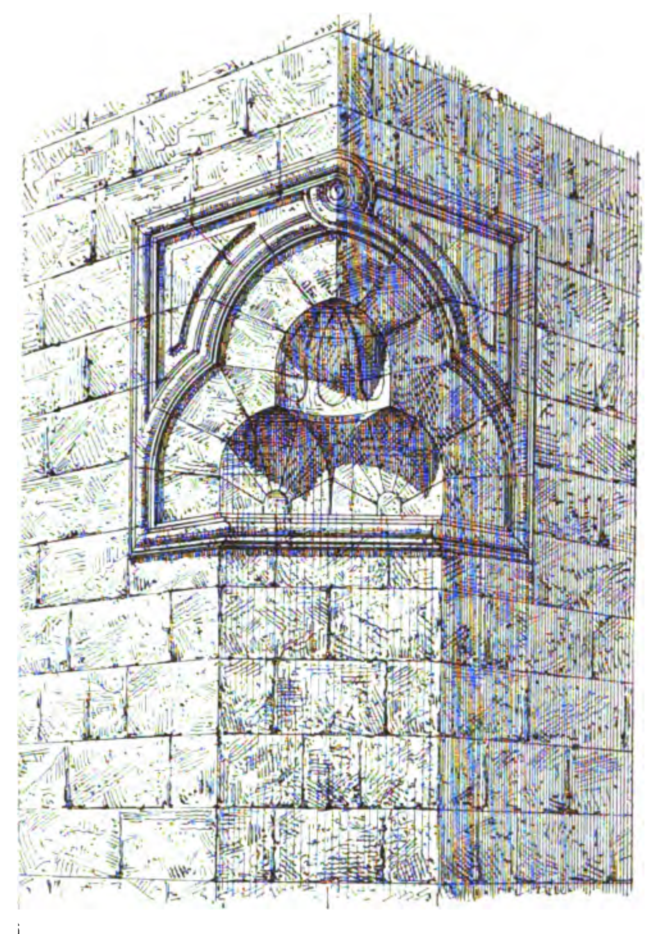
Die ſcharfen Ecken wurden auch an den unteren Theilen von Bauten dadurch vermieden, daſs einſpringende Ecken mit eingeſtellten Säulen zur Anwendung kamen, wovon Fig. 83 ein ſchönes Beiſpiel giebt — ein Bauwerk, bei dem auch ein kräftiges Stalaktiten-Hauptgeſims ausgeführt und die regelmäſsige

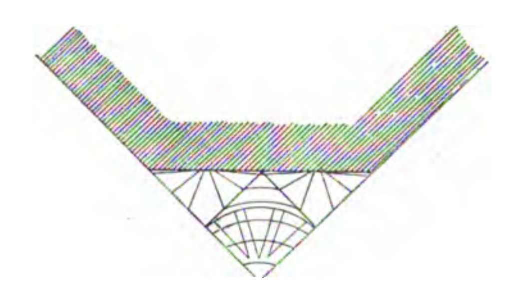
Fig. 81.



Abgekantete Ecke und Vorbauträger von einem Haufe zu Cairo (Quartier *Schara-halkum-el-Hagar*).

Fig. 82.





Abgekantete Ecke von der Mofchee *El-Mechkemeh* zu *Bulak*.

62.
Holz-
verzierungen.

Quaderverblendung mit eingelegten, andersfarbigen Friefen und verzierten Anfichtsflächen einzelner Quader erfichtlich ift.

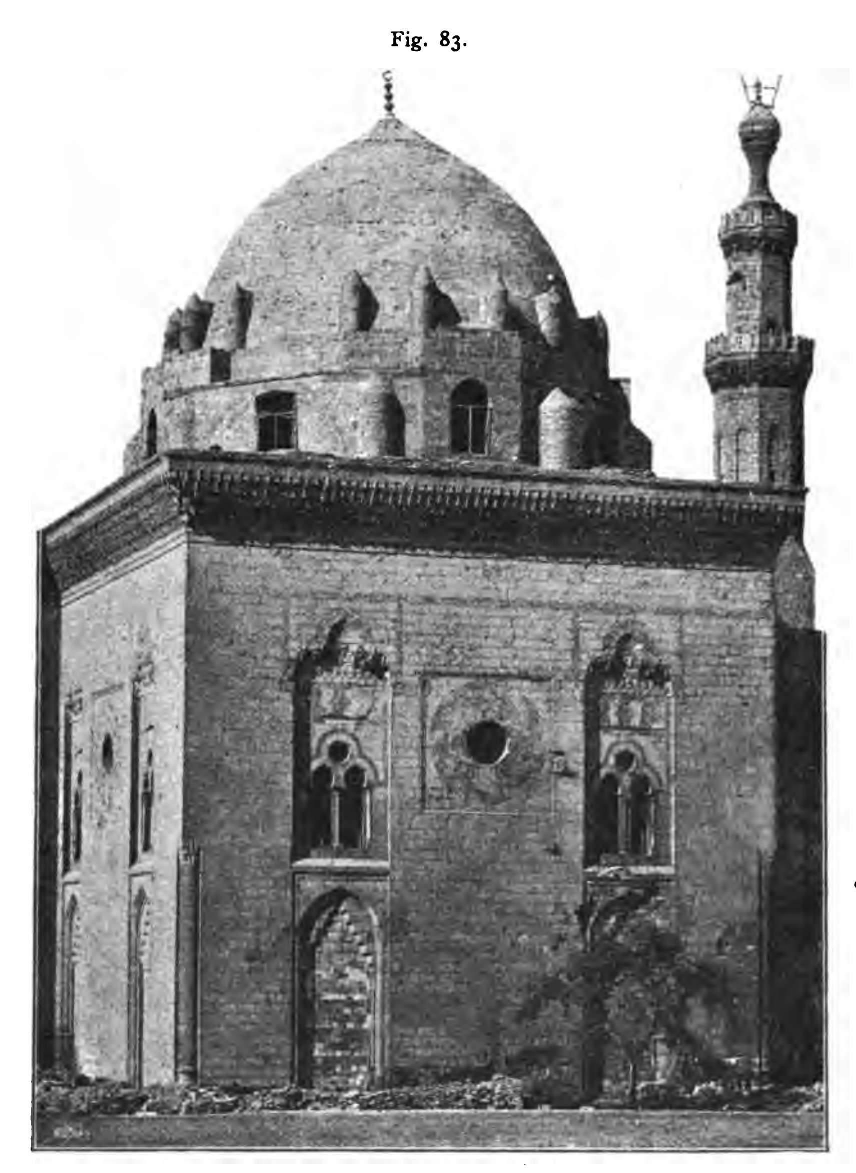
Für die formale Durchbildung von hölzernen Vordächern und Holzgefimfen mit vorgefetzten, ausgefägten Stirnbrettern geben Fig. 84 u. 85 bemerkenswerthe Beifpiele. Wir finden diefen zierlichen Schmuck bei den *Sibilen* und den Erkern der Privathäufer, worauf in Art. 8 (S. 17) fchon hingewiefen wurde. Schmale Holzbrettchen find neben einander gereiht, in bewegten Umriffen ausgefchnitten und als hängende Verzierung (ausgezackte Stofflappen), wie die Lambrequins, aufgefafft.

Die gleichen Formen hat das Abendland unter den gleichen Verhältniffen bei feinen Holzbauten aufzuweifen. Wem kann das Recht der erften Anwendung zugefprochen werden? Sie dürften wohl als gleiche Ergebniffe zu betrachten fein, die unabhängig von einander in den verfchiedenen Ländern durch die gleiche Eigenthümlichkeit des Materiales und der daraus folgenden Verzierungsart in das Leben traten.

63.
Thüren und Portale.

Belebt und durchbrochen werden die Mauerflächen durch Thüren, Fenfter, Nifchen und Erker. In ftrenger Gefetzmäfsigkeit finden wir fie angeordnet bei den Palermitaner Paläften *Zifa* und *Cuba* und bei den Mofcheen, freier bei den gewöhnlichen Wohnhäufern, deren Aufsenfeiten in architektonifcher Beziehung meift kaum erwähnenswerth find.

Fig. 83.



Mofchee *Ḥafan* zu Cairo.
(Beifpiel einer Eckbildung und eines Stalaktiten-Hauptgefimfes.)

Auf eine architektonifch reichere Durchbildung der Haupteingangsthüren wurde nach antikem Brauche allenthalben ein befonderer Nachdruck gelegt; bei den Mofcheen bilden fie fich oft zu den bedeutendften Prunkftücken der ganzen baulichen Anlage heraus (Fig. 86).

Die Oeffnung bildet ein aufrecht ftehendes Rechteck, das geradlinig oder bogen-

förmig gefchloffen ift. Bei der geradlinigen Ueberdeckung ift der Sturz entweder aus einem durch einen Bogen entlafteten Steinbalken hergeftellt, deffen Vorderfläche mit von einem Rahmen umfchloffenen, erhabenen Ornament reich verziert ift (Fig. 87), oder er befteht aus einem fcheitrechten Bogen mit dem bereits erwähnten kunftreichen, wirklichen oder nur in der Incruftation nachgeahmten Fugenfchnitt. Die Uebertragung der Rahmenfüllung auf den Sturz ift eine formale Neuerung gegen die von Alters hergebrachte Abplattung oder Schmuck ausfchliefsende Behandlung diefes Architekturtheiles.

Die angewandten Bogenformen find entweder die byzantinifchen Rund-

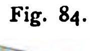
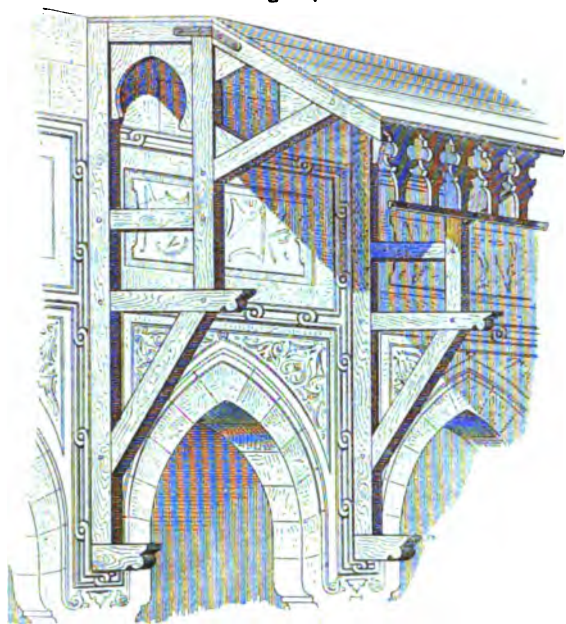
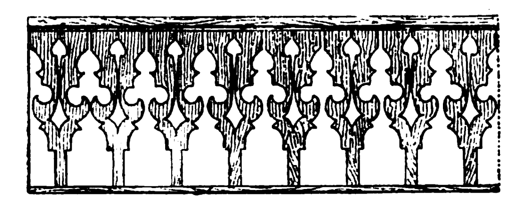


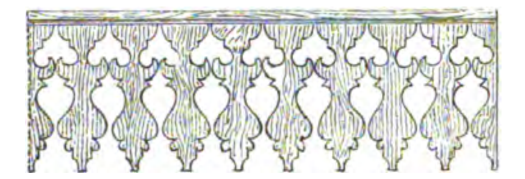
Fig. 84.

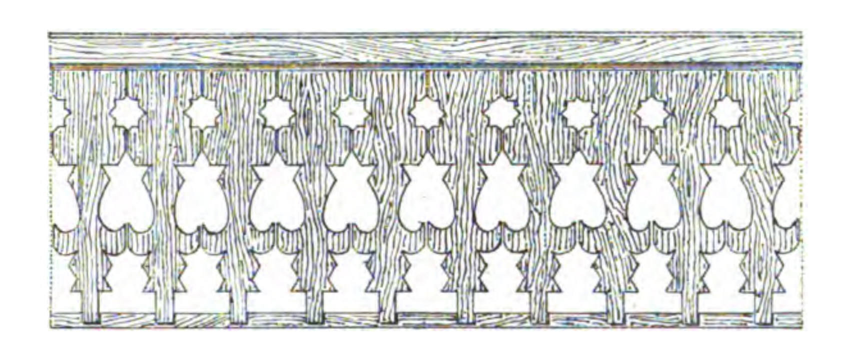


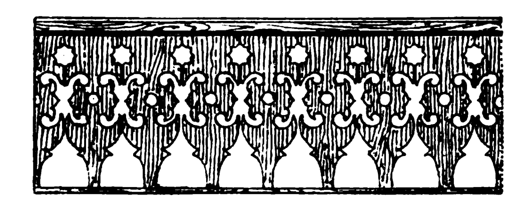
Vordach für *Sibile*.

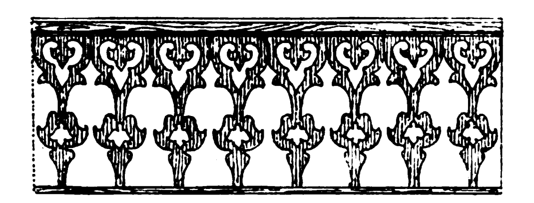
Fig. 85.





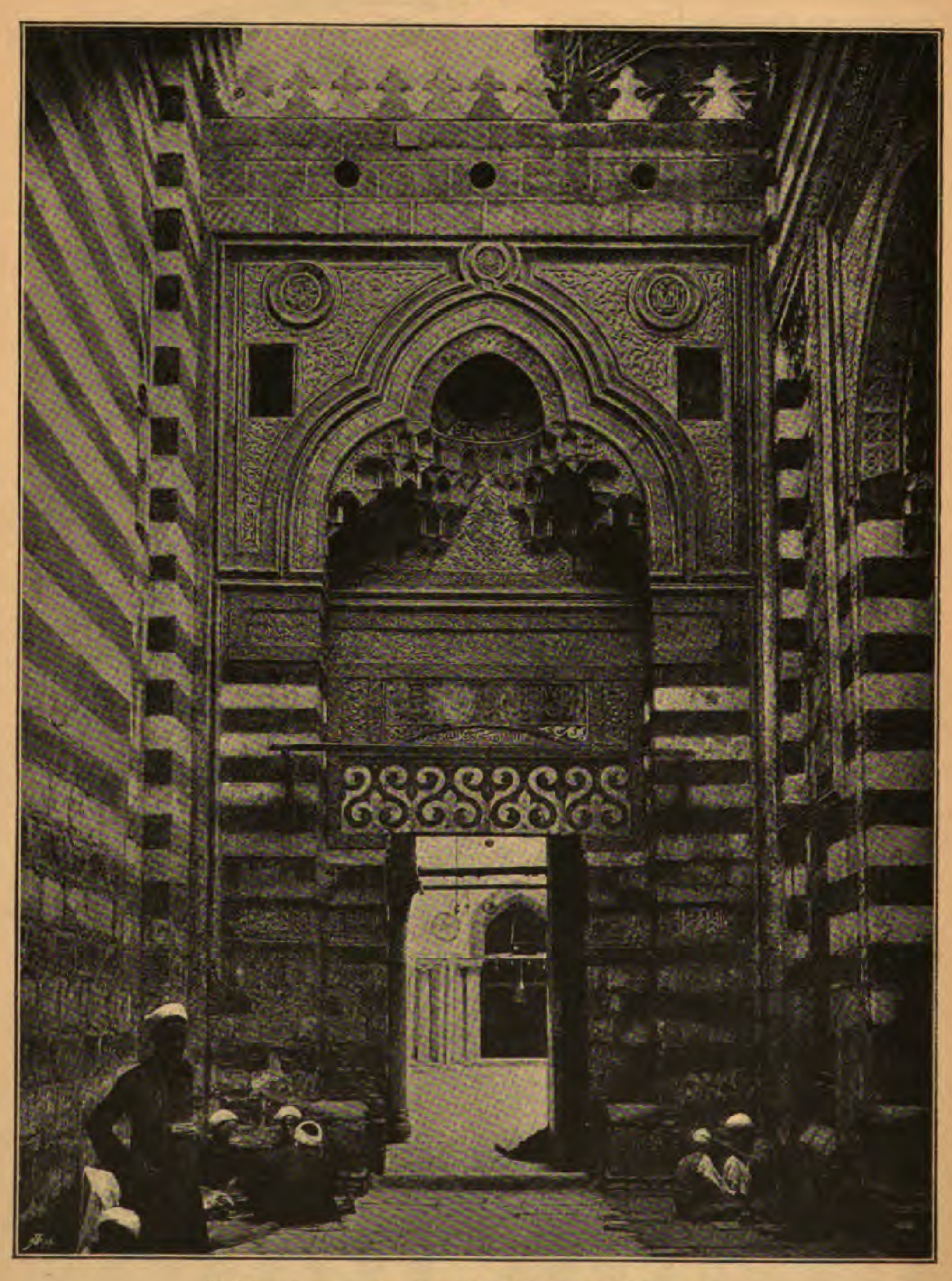






Vordach und Holzgefimfe mit ausgefchnittenen Stirnbrettern.

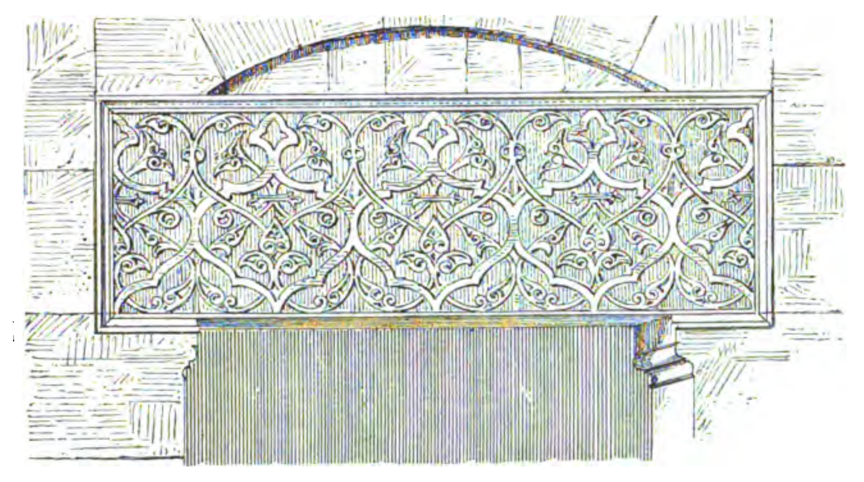
Fig. 86.



Weſt-Portal des groſsen Hofes der Moſchee *El-Ashâr* zu Cairo.

(Vom *Ḳait-Bai* erbaut.)

Fig. 87.



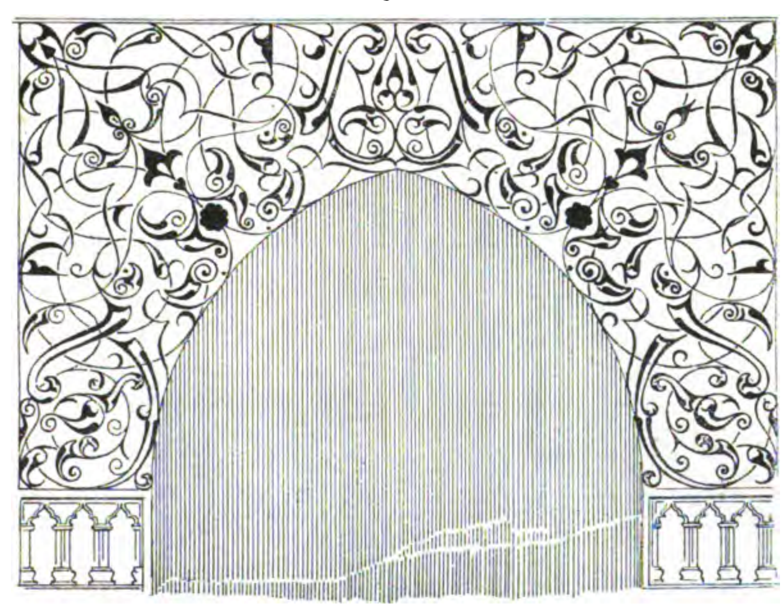
Ornamentirter Sturz einer Thür eines *Saujah* im Quartier *Margûſch* zu Cairo.

und Hufeiſenbogen oder die neuen Spitz- und Kielbogen, die gezackten und Kleeblattbogen.

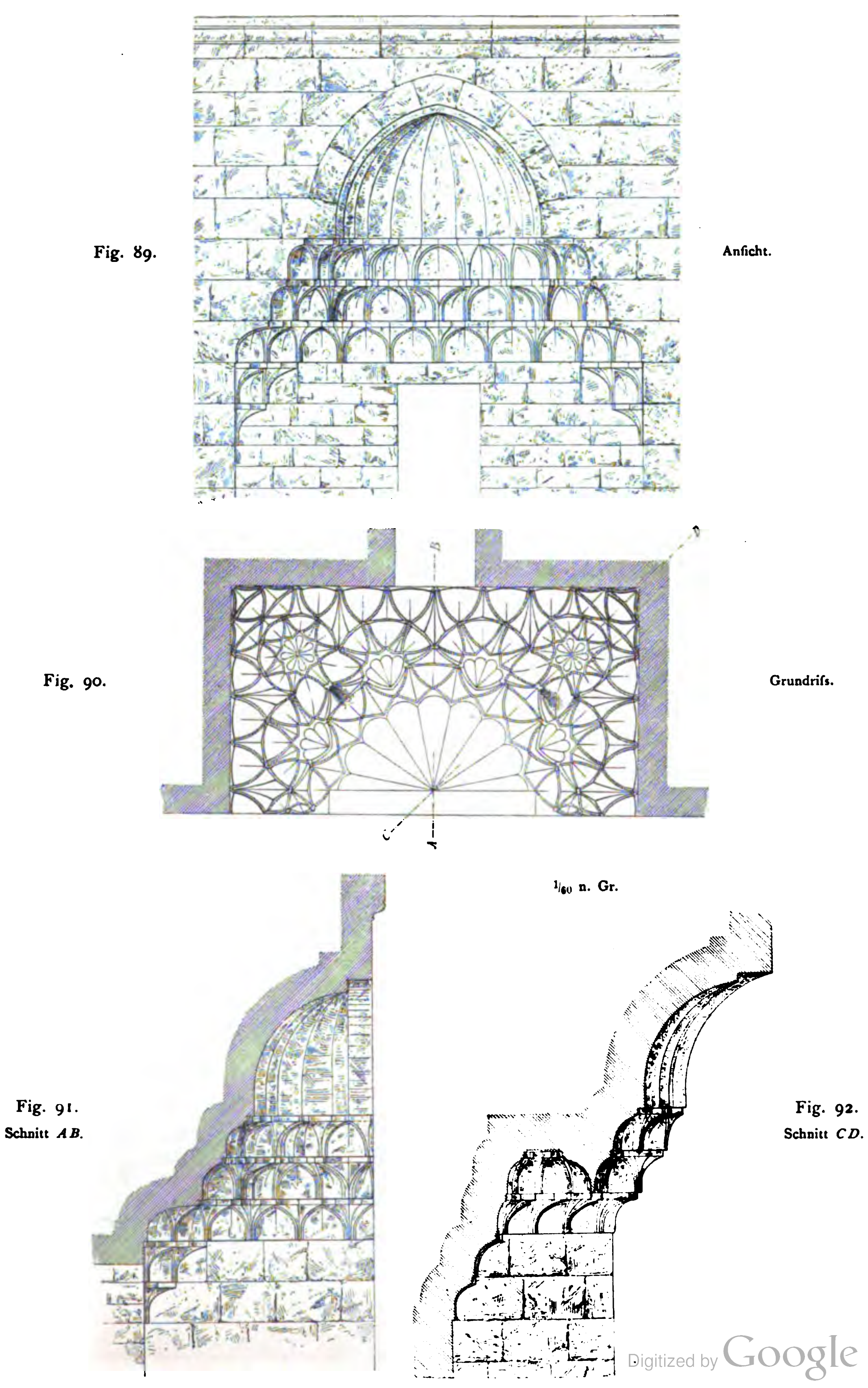
Oft ſind die Portale auch in der Form von rechteckigen Niſchen angelegt, an deren Rückwand dann die kleinere Eingangsthür ſich befindet, während die Niſche oben mit Stalaktiten und Kuppelgewölbchen abgeſchloſſen iſt (Fig. 89 bis 92: Portal der *Kejûn*-Moſchee in Cairo).

Vielfach wurden die bogenförmigen Abſchlüſſe durch Umrahmungen zu rechteckigen wieder abgeglichen, und man bediente ſich zur Ausſchmückung der Bogenzwickel, ſtatt des theueren Marmor-Moſaiks, auch einer Incruſtation mit einer harzigen, raſch erhärtenden Maſſe; die Zeichnung wurde mäſsig tief aus dem Steine ge-

Fig. 88.



Bogen aus der Moſchee *Abu-Bakr-Mashar* zu Cairo.



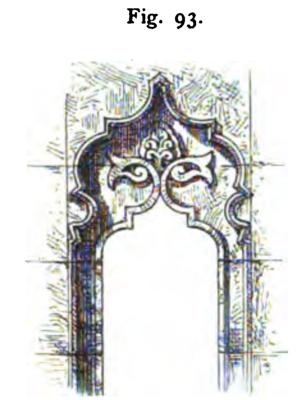
Oſt-Portal der *Keſûn*-Moſchee im Quartier *Surugieh* zu Cairo.

(730 Moham. Zeitr.)

meifselt und in die Vertiefungen dann diefe Maffe in verfchiedenen Farben, namentlich Schwarz, Roth und Blau, heifs eingegoffen und abgefchliffen. Von diefer Art Schmuck giebt Fig. 88 (aus der Mofchee *Abu-Bakr-Mashar* in Cairo) ein Bild.

Bei den Bogenfteinen wurden, wie bei den wagrechten Stürzen, die Aufsenflächen öfters mit erhabenen Verzierungen ausgefchmückt. An den Thüren der Mofchee in Cordova find fowohl bei den fcheitrechten, als auch bei den Hufeifenbogen die Schnittfteine (Keilfteine) einer über den anderen in der angegebenen Weife verziert und auch die Zwickel mit plaftifchem Ornamente ausgefüllt.

Fig. 93.

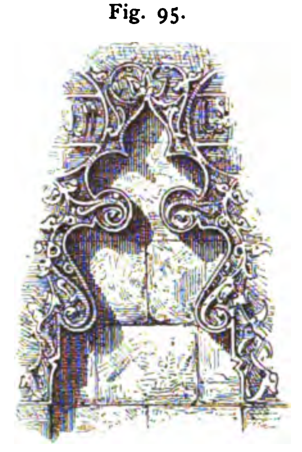


Vom Minaret *Kait-Bai* der Mofchee *El-Ashâr* zu Cairo.

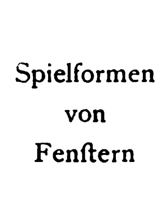
Fig. 94.

Von der Mofchee *Barkûk* zu Cairo.

Fig. 95.



Chôd Kait-Bai im Quartier *El-Ashâr* zu Cairo.



Spielformen von Fenftern und Nifchen-überdeckungen.

Fig. 96.

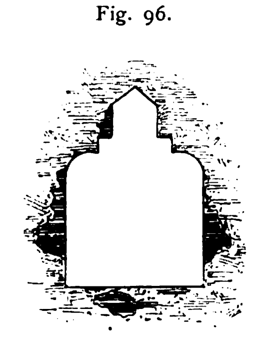
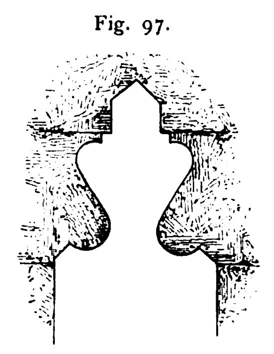


Fig. 97.



Von der Mofchee

El-Ashâr zu Cairo. *Mechkemeh* zu Bulak.

Am *Mihrâb* der genannten Mofchee find fämmtliche Schnittfteine des Hufeifenbogens mit Rankenverzierungen bedeckt, auf abwechfelnd hellem und dunklem Grunde.

Diefe Auszierung der Bogenfteine ift eine den Arabern eigene Neuerung, welche mit den hergebrachten Archivolt-Gliederungen (den gebogenen Architraven der alten Völker) bewufft bricht. Manchem mag diefe Behandlung der Wölbfteine tektonifch richtiger erfcheinen, als die der antiken Kunft.

64. Fenfter und Nifchen.

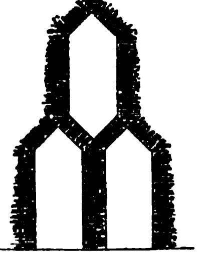
Für die Geftaltung der Fenfter und Nifchen kann das Gefagte gleichfalls gelten; nur treten bei den Ueberdeckungen eine Menge von kleinen Spielformen von phan-



Fig. 98.

Einfache Fensterformen.

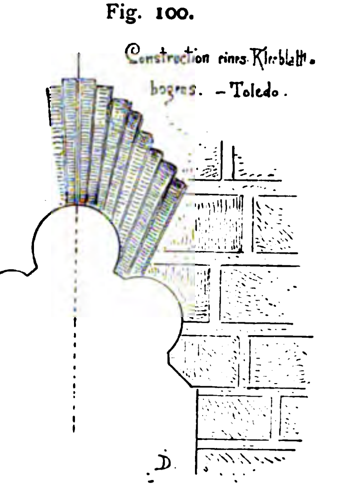
Fig. 99.



Einfache Formen von gekuppelten Fenstern.

taftifcher Bildung hinzu, die mit Vorliebe bei den Oeffnungen und Nifchen der Minarete und *Mimbar* der Mofcheen angewendet wurden (Fig. 93 bis 97).

Fig. 100.

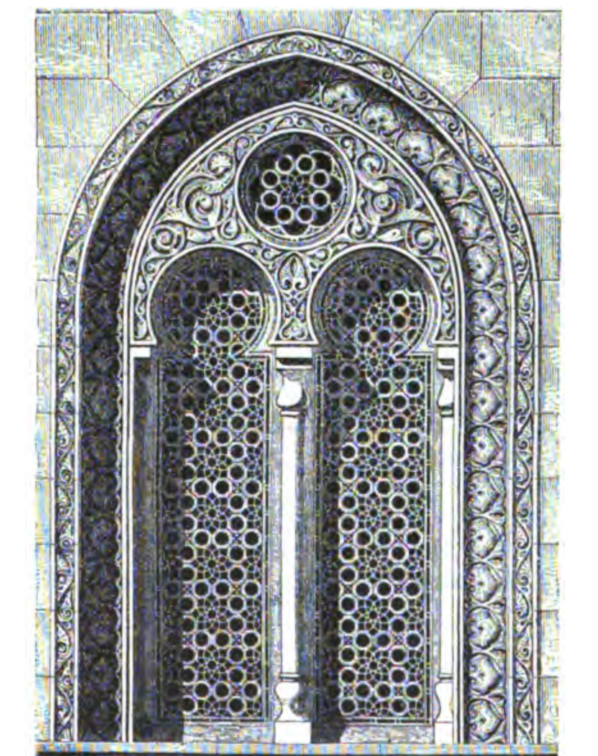


Auch Rund- und Sechseckfenfter mit einfachen und fehr reichen Rahmen (Fig. 98 und die Rofe der *Hafan*-Mofchee zu Cairo in Fig. 83 [46]) kommen vor.

Die Kuppelung der Fenfter zu zweien und dreien mit Hereinziehen von Rundöffnungen und die Aufreihung vieler gleichartigen zu einem Ganzen werden fchon bei frühen Bauten, mit befonderer Vorliebe aber bei den fpanifch-arabifchen und jüdifch-arabifchen angewendet. Die Durchbildung geht dabei von den denkbar einfachften bis zu den reichften Spielformen; bald find die zwifchengeftellten Stützen und Gewände fchlichte Mauerpfeilerchen, bald kunftvoll gearbeitete Säulen (Fig. 99). Reichfte Bildungen mit Rückficht auf die verfchiedenen Bauweifen zeigen Fig. 101 u. 102.

Die Nifchen find in der Grundform rechteckig (Fig. 105), flachbogig oder halbkreisförmig (Fig. 102 u. 103) gebildet und bei der letztgenannten Form auch halbkreisförmig gefchloffen; die Kugelfläche ift dann mit Marmor-Mofaik oder, wie bei den fyrifch-römifchen Bauten, mit einer Mufchel ausgelegt, wie dies in reizender Weife in der *Kala'ûn*-Mofchee zu Cairo durchgeführt ift. Die cylindrifche Fläche ift dort mit einem Zickzackmufter aus Einlagen von Perlmutter, gelbem, rothem, blauem und fchwarzem Marmor bedeckt, die fein gekehlte Mufchel mit ihren Rundzacken aus weifsem Marmor hergeftellt, welche auf einem gebogenen Architrav ruht, der von weifsen Marmorfäulchen geftützt wird.

Fig. 101.



Fenfter von der Mofchee *Kala'ûn* zu Cairo [47]).

Auf den Thür- und Fenfterverfchlufs durch verglaste, ausgefchnittene Gypsplatten, Gitter, *Mufcharabîyen*, Holzflügel mit und ohne Metallbefchläge, Holzläden, auf die Befchläge und deren formale Geftaltung wurde im vorigen Kapitel (Art. 47 u. 48, S. 60 u. 61) fchon hingewiefen und das Erforderliche durch Wort und Bild erläutert (fiehe Fig. 65 bis 74).

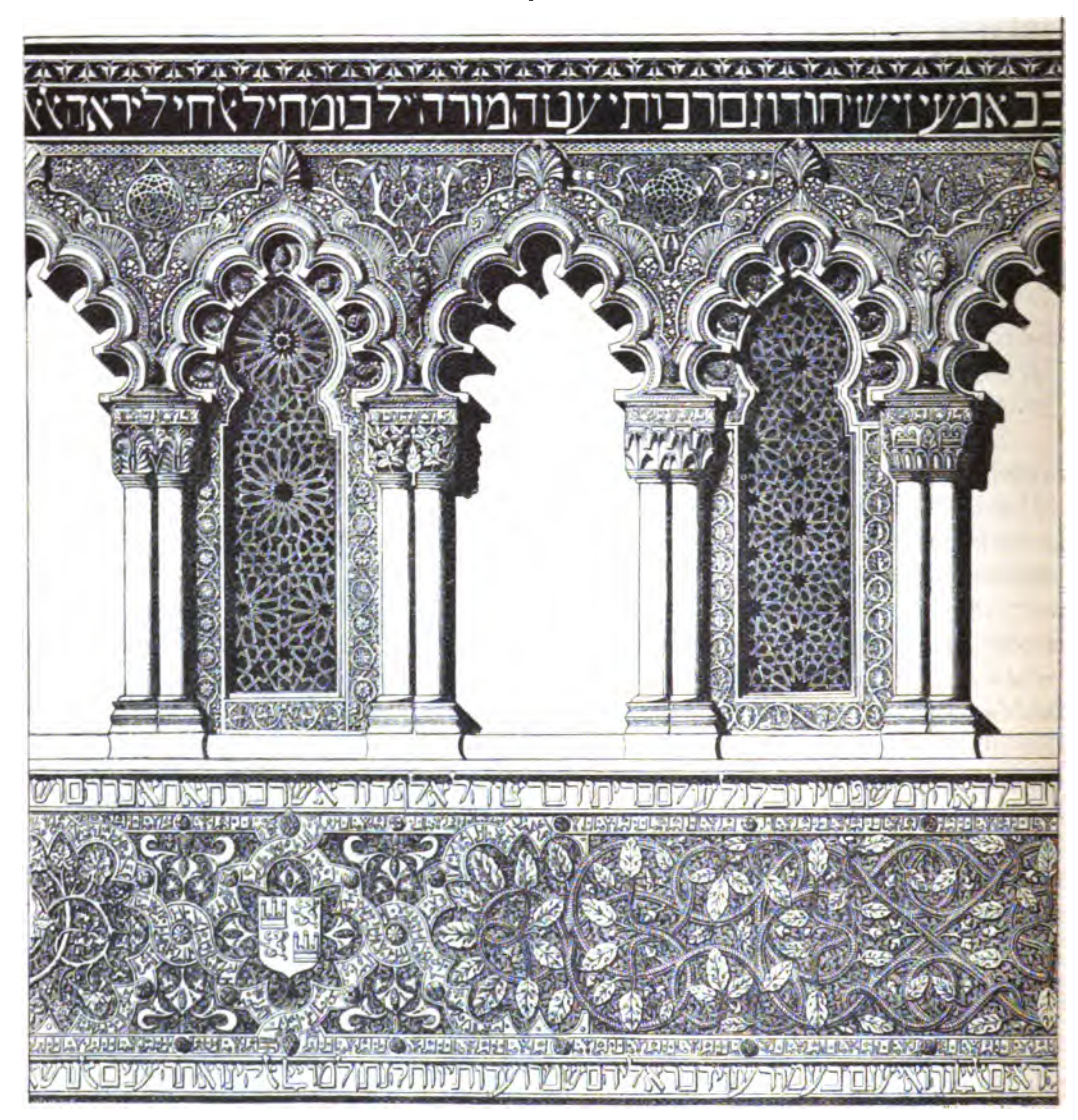
[46]) Das gewöhnlich als *Hafan*-Mofchee bezeichnete Monument ift eigentlich eine *Medreffe*.

[47]) Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

65.
Erker
und
Balcons.

Die Erker ſind an den Wohnhäuſern leicht conſtruirte, auf Bügen oder Conſolen ruhende Holzbauten, von deren Ausſehen die Straſsenanſicht in Fig. 13 (S. 19) ein Bild giebt. Von höchſtem Intereſſe ſind bei den Erkern die gleichfalls ſchon

Fig. 102.



Einzelheiten der Decoration von der Kirche *El-Tranſito* (alte Synagoge) zu Toledo [48]).

1/35 n. Gr.

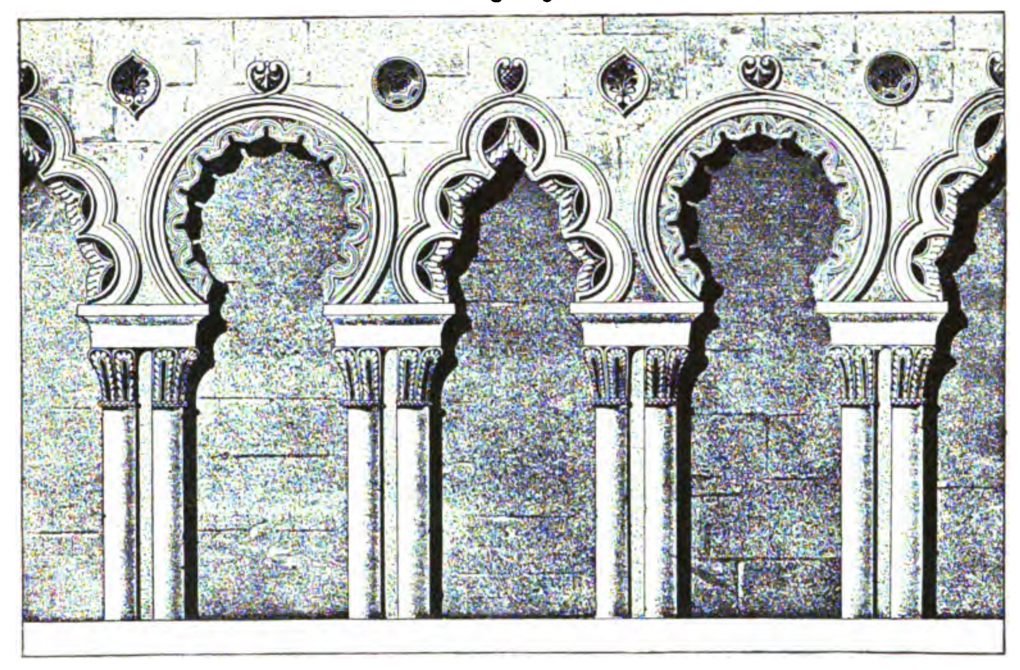
behandelten und dargeſtellten *Muſcharabîyen*-Verſchlüſſe und die ausgeſägten Bretterverzierungen an den Geſimſen.

An den Stadtthoren und Burgen ſind ſie auch maſſiv in Stein ausgeführt und bilden geſchloſſene, auf plumpen Stein-Conſolen ruhende Ausbauten mit Blendbogen, Schlitzfenſtern, Zinnen und Waſſerſpeiern.

---

[48]) Facſ.-Repr. nach: *Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid.

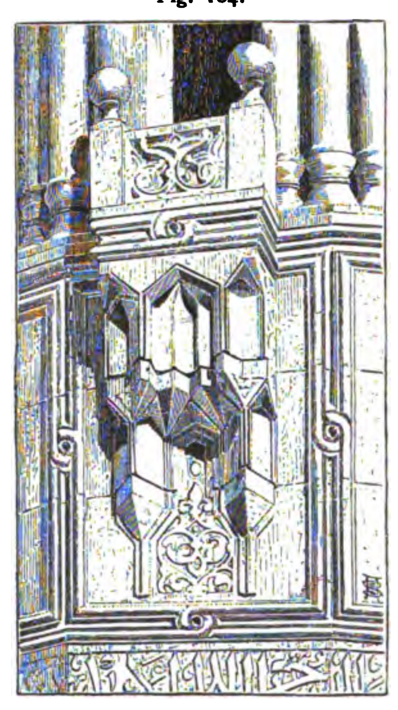
Fig. 103.



Theil der alten Arcade von der Klofterkirche zum heil. Leib Chrifti zu Segovia [48]). — 1/200 n. Gr.

Als Beifpiele find das Sonnenthor in Toledo, der Thurm Bélem in Portugal, der Alcazar in Segovia und andere, meift Bauten hispano-arabifchen Stiles, anzuführen. Als Beifpiel eines Minaret-Balcons ift Fig. 104 zu beachten.

Fig. 104.



Balcon vom Minaret der Mofchee *Esbek* [49]).

66. Freiftützen.

Während die Säulen, Pfeiler und andere Freiftützen in ihrer formalen Durchbildung in allen Stilen vorzugsweife charakteriftifche Merkmale find, kann dies von dem arabifchen, wenigftens der erften Jahrhunderte, nicht gefagt werden. Man fand in Syrien und in Aegypten zu viel einfchlägiges ägyptifches, griechifches und römifches Material vor und verfchmähte es, den Säulen eigenartige, in Uebereinftimmung mit der übrigen Architektur ftehende Formen zu geben. So zeigen die meiften Bogenftellungen der Mofcheen aller Städte neben einander Säulenfchäfte und -Kapitelle aller Formen und Epochen vergangener Kunftperioden (vergl. beifpielsweife Fig. 49 u. 50: ein mifsverftandenes byzantinifches Masken-Kapitell und ein arabifches Stalaktiten-Kapitell). Was an derart Neuem hinzukommen follte, wurde vielfach fertig aus dem Auslande (Carrara und Marmara-Infeln) bezogen, oder man vergnügte fich in der Heimath damit, die antiken Compofita-Kapitelle in ihren Einzel-

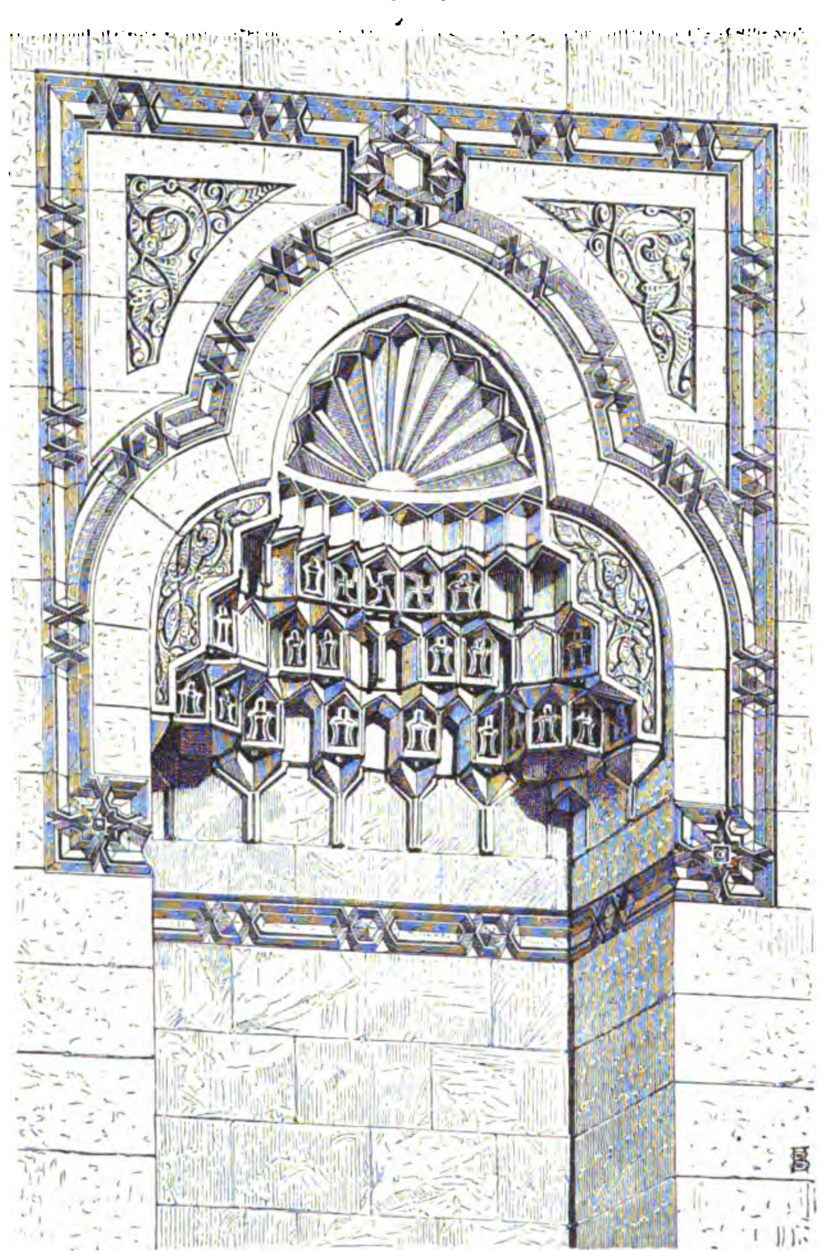
[49]) Nach: EBERS, a. a. O.

heiten umzuändern, und nur bei der Ausfchmückung der *Mihrâbs* machte man eine Ausnahme und verfuchte fich in Eigenartigem.

67.
Säulen.

Die Dreitheilung der Säule in Fufs, Schaft und Kapitell ift nicht immer ge-

Fig. 105.



Portal der *Gâm'a El-Ghuri* zu Cairo [49]).

wahrt; denn oft fehlt der erftere (Säulen der Mofchee in Cordova), oder verkümmerte antike Gliederungen werden dafür genommen.

Eigenartige, aber nicht gerade fchöne Bildung zeigen die gezogenen, trompeten-

artig sich erweiternden Füße der *Alhambra*-Säulen (Fig. 106) und andere im arabischen Museum zu Cairo befindlichen Stücke (Fig. 109).

Die Schäfte sind, wenn sie antiken Bauwerken entnommen, mit den in jener Zeit üblichen Feinheiten versehen, sonst aber als unverjüngte, schlanke Gliederstücke

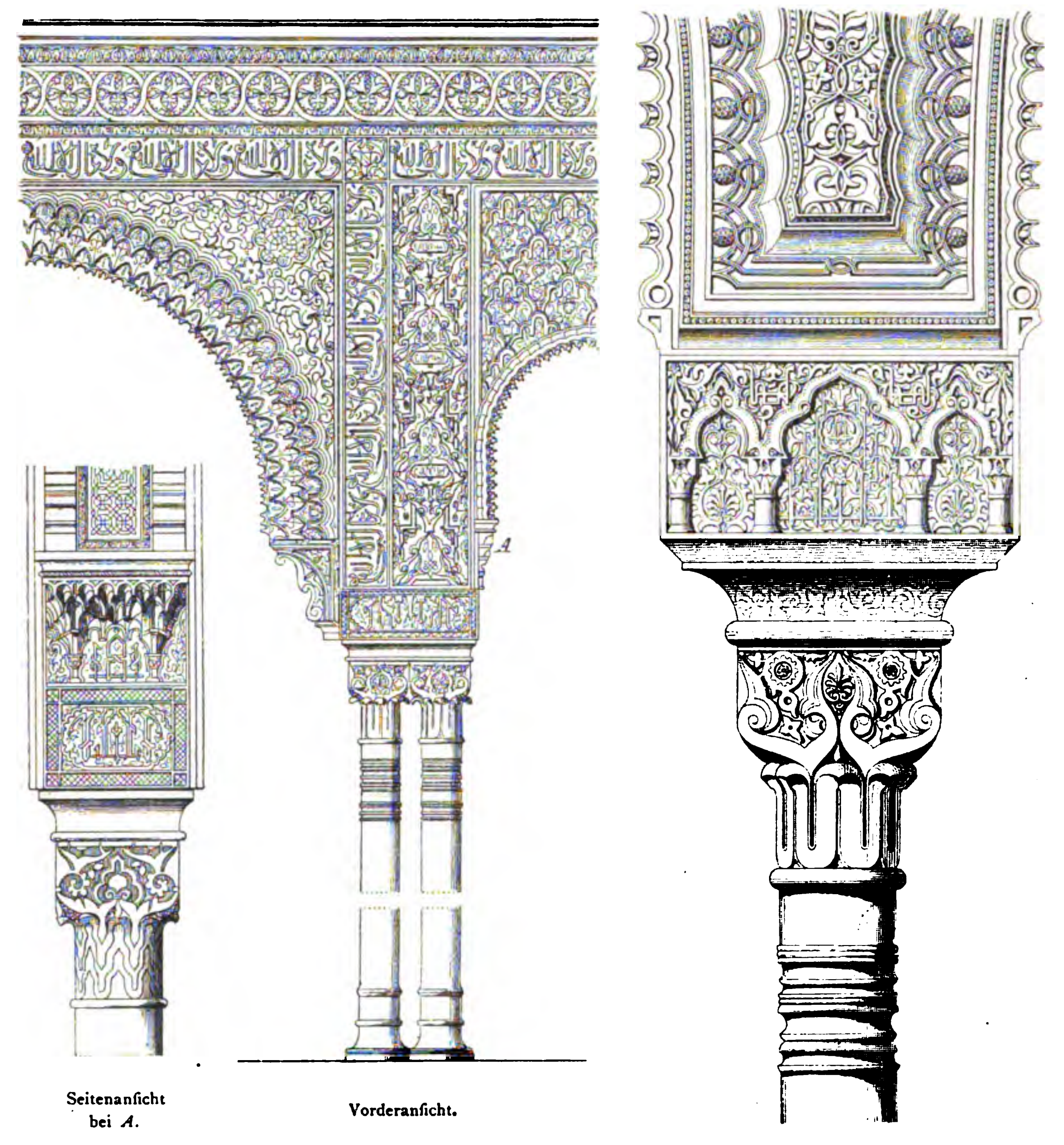


Fig. 106.

Seitenansicht bei *A*.

Vorderansicht.

Gekuppelte Säulen aus dem Löwenhof

Fig. 107.

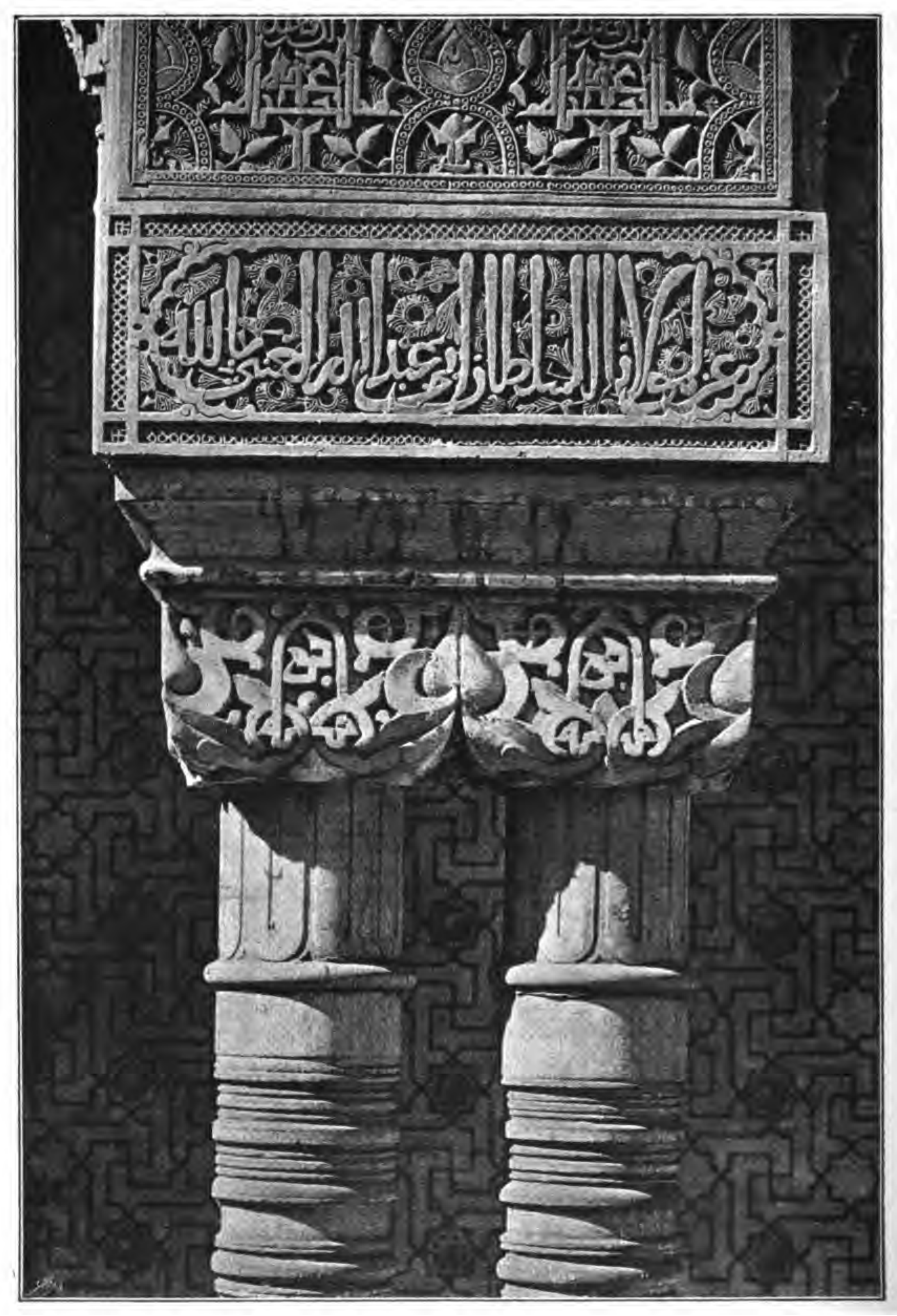
Oberer Theil einer Säule und Gewölbeanfänger im Saal der *Abencerragen*

in der *Alhambra* [50]).

ohne Schwellung gebildet, deren Durchmesser zur Höhe der Säule (einschl. Fuss und Kapitell) sich in vielen Fällen wie 1 : 16 verhalten, also das antike Verhältnissmass weit überschreiten.

[50]) Facs.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1856.

Fig. 108.



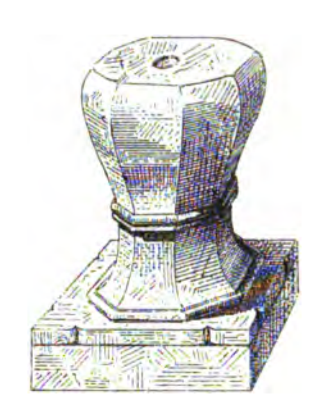
Kapitelle und Bogenanfänger im Löwenhof der *Alhambra*.

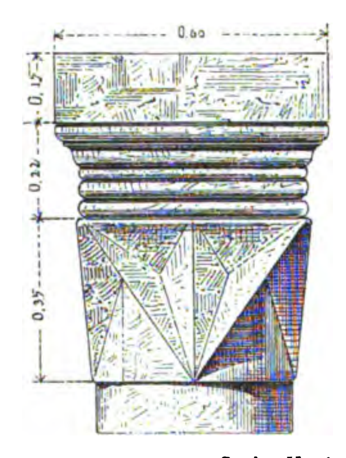
Die Schäfte ſind an der Oberfläche meiſt glatt; aber auch die ſpiralförmig geführten, ſpät-römiſchen Canneluren bleiben in Uebung (vergl. die äuſseren Eckſäulen der *Haſan*-Moſchee in Cairo), wie auch die lothrecht geführten mit ſchrägen Unterbrechungen vorkommen (Fig. 110). Spiralförmig cannelirte Säulen ſind auch an den Bauten in Teheran (Perſien) zu treffen.

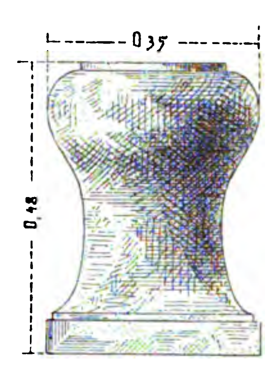
Neben den ſchon erwähnten Stalaktiten-Kapitellen ſind es wohl die *Alhambra*-Kapitelle, welche am meiſten Stil-Eigenthümlichkeit haben. Als Grundform klingt bei den letzteren das byzantiniſche Würfel-Kapitell[51]) durch, dem ein ſchlankerer, mit Fettblättern ausgezierter Anſatz beigegeben iſt. Charakteriſtiſch ſind auch die gehäuften Halsgliederungen, in ihren Formen an gedrechſelte Arbeit, aber auch an eine alt-ägyptiſche Säulenbildung erinnernd (Fig. 107 u. 108).

Fig. 109.









Säulen-Kapitelle und -Füſse.

Das Kapitell begleitet überall das Eingangs erwähnte, verkümmerte antike Gebälke, d. i. das byzantiniſche Polſter, das bei den dünnen Säulen eine breitere Anlage des Bogenanfängers ermöglichte, oder es ſind aus dieſem Grunde auch zwei Säulen neben einander gekuppelt und mit einem beiden gemeinſamen Polſterſtein überlegt (Fig. 106).

Verſchlungene Säulenſchäfte, wie ſie die Cosmaten-Zeit und die romaniſche Baukunſt aufweiſen, finden ſich gleichfalls, und zwar am Oratorium *Omar*'s in der Moſchee *El-Akſa* und in der Moſchee *Gâm'a abu-Ghālié-al-Súkari* am Fuſse der Citadelle zu Cairo.

68.
Pfeiler.

Pfeiler treffen wir von quadratiſchem, rechteckigem und achteckigem Querſchnitt, ein wagrechtes Gebälke tragend, oder als Bogenſtützen. Gewöhnlich ſetzen ſich auch dieſe aus Fuſs, Schaft und Kapitell zuſammen, und es geben Fig. 111 u. 112 zwei Beiſpiele (ein ägyptiſch-arabiſches und zur Vergleichung ein indiſches) von

[51]) Siehe: SALZENBERG, W. Altchriſtliche Baudenkmale Conſtantinopels vom 5. bis 12. Jahrhundert. Berlin 1855.

der Geſtaltung derſelben. Beſonders ſchön iſt die Bildung der rechteckigen Pfeiler, mit den Säulchen an den Ecken der *Tulûn*-Moſchee in Cairo (Fig. 1, S. 10). Reich entwickelt, mit ausgeſprochenem Kämpfer-Kapitell und verzierten Schaftflächen, ſind die viereckigen Pfeiler der groſsen Moſchee in Damascus.

Schlanke Achteckpfeiler mit hohen, ſchwerköpfigen, in das Viereck und in die Rundform übergeführten Stalaktiten-Kapitellen, die Schaftflächen mit verſchlungenen

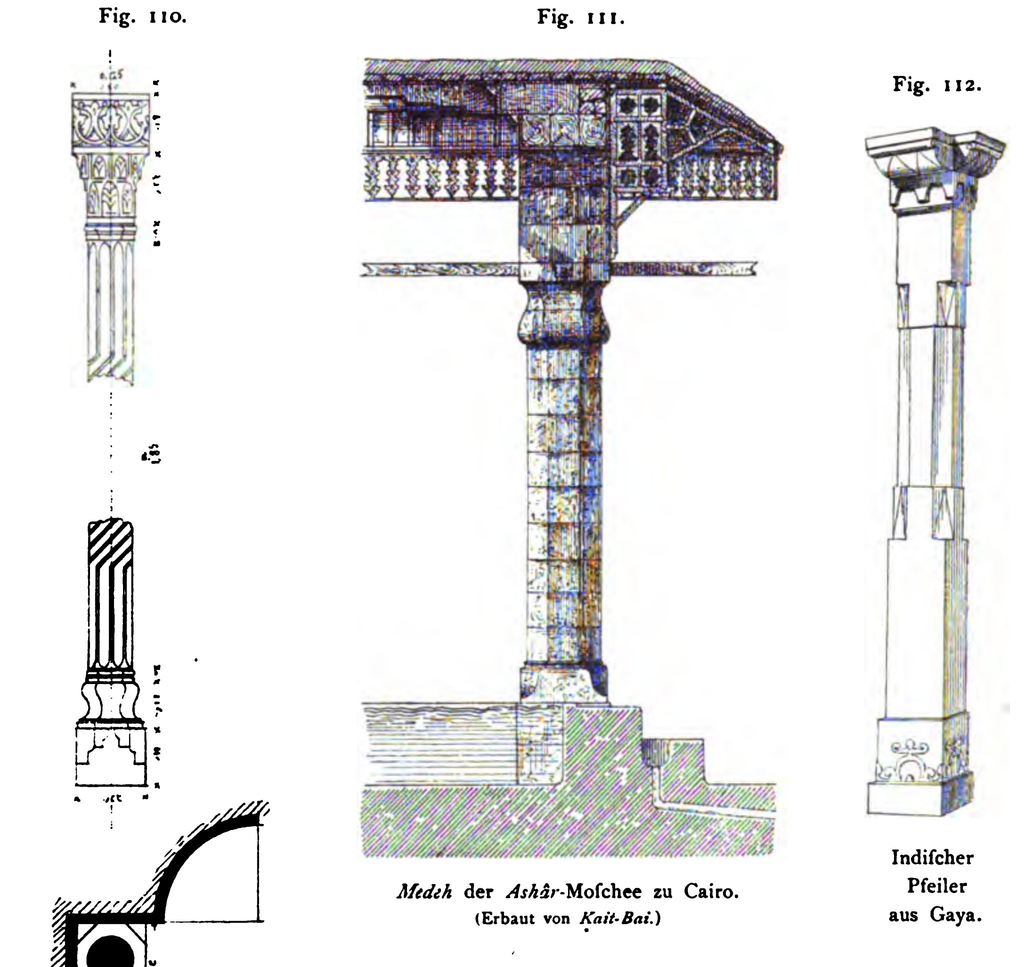


Fig. 110. Moſchee Sultan *Haſan* zu Cairo.

Fig. 111. *Medeh* der *Ashâr*-Moſchee zu Cairo. (Erbaut von *Kait-Bai.*)

Fig. 112. Indiſcher Pfeiler aus Gaya.

Linien und Rauten geſchmückt und mit Farbe bemalt, ſind in den Palaſtbauten Ispahans zu treffen. Im Spiegel-Pavillon daſelbſt ruhen die um ein Baſſin geſtellten Pfeiler auf waſſerſpeienden Löwen, an die Bildung der italieniſch-romaniſchen Kirchen-Portalſäulen erinnernd.

Unverhältniſsmäſsig ſchlanke Achteckpfeiler erheben ſich im Palaſte des *Tſchar-Baſch* in Ispahan inmitten einer Figurengruppe, deren einzelne Geſtalten waſſerſpeiende Löwenmasken halten [52]). Glatte Vier- und Achteckspfeiler ohne jeglichen ornamentalen Schmuck ſind in den öffentlichen Bädern zu Caſcham ausgeführt, deren Fuſs aus einem Viertelſtab, deren Kapitell aus einem Abakus mit Karnies darunter beſteht.

52) Siehe: Coste, P., a. a. O., Pl. XLIV.

69. Bogen.

Die formale Behandlung der Bogen bei Säulen- oder Pfeilerſtellungen iſt je nach dem Lande und der Kunſtepoche eine verſchiedene. Die groſse Mannigfaltigkeit, die hier herrſcht, läſſt eigentlich alle und jede Bildung charakteriſtiſch erſcheinen. Im Allgemeinen wäre das, was bei den Thür- und Fenſterbogen geſagt wurde, hier zu wiederholen; wir wollen aber deſſen ungeachtet eine vollſtändige und überſichtliche Darſtellung der verſchiedenen Durchbildungen folgen laſſen.

1) Der Bogen iſt aus glatten, natürlichen oder künſtlichen, in der Farbe wechſelnden Steinen oder mit einer Putzfläche überzogen hergeſtellt — die älteſte und einfachſte Weiſe.

2) Die Bogenſtirnen zeigen den wirklichen oder in der Incruſtation nachgeahmten, kunſtreichen Fugenſchnitt.

3) Der einfache Bogen wird mit einer Rahmengliederung eingefaſſt (Plättchen und Hohlkehle), oder die Gliederung lehnt ſich mit einigen Modificationen an die antike Ueberlieferung der Archivolt-Profilirung an.

4) Der Bogen erhält vollſtändig gothiſirende Wulſt- und Hohlkehlen-Profile, wie dies am Kleeblattbogen des *Mihrâb* des *Zacharias* in der Moſchee *El-Akſa* der Fall iſt.

5) Der Bogen iſt von einer kräftigen Hohlkehle umrahmt, die mit farbigen Fayencen ausgelegt iſt, wie bei den Kielbogen der Moſchee in Ispahan.

6) Die Bogenſtirn iſt bandartig eingefaſſt und die Bandfläche mit verſchlungenen Ornamenten oder Inſchriften verziert (*Aladin*-Portal zu Dehli), an die ſyriſch-römiſche Auffaſſung der Archivolt-Verzierung erinnernd.

7) Die Bogenſtirn iſt mit Zickzack-Verzierungen bedeckt, wie bei manchen abendländiſch-mittelalterlichen Werken.

8) Statt der ruhigen Bogenlinie wird die ausgezackte gewählt, und der »Zackenbogen« bei Rund- und Spitzbogen eingeführt.

9) Die Flächen der Schnittſteine (Keilſteine) werden mit Relief-Ornamenten auf der Stirnfläche verziert.

10) Die verzierten Keilſteine werden am äuſseren Rande bogenförmig geſchnitten und geben dem Bogen ſo ein fächerartiges Ausſehen.

11) Die verſchlungenen Bogen (theils Verſpannungsbogen, theils phantaſtiſche Spielerei) treten an Stelle der einfachen; die oberſte Bogenreihe beſitzt alsdann gewöhnlich eine ſtärkere Laibungstiefe als die untere, welche durch Vorſtellen von Halbſäulen über den Polſtern der unteren Säulen-Kapitelle ermöglicht wird (Fig. 5 [S. 13] u. Fig. 43 [S. 49]).

12) Ueberſetzte Bogen, die auf über den Kapitell-Polſtern ſeitlich vorkragenden Conſolen oder kleinen Pfeilerchen ruhen (Fig. 185: Bogen des Löwenhofes der *Alhambra*).

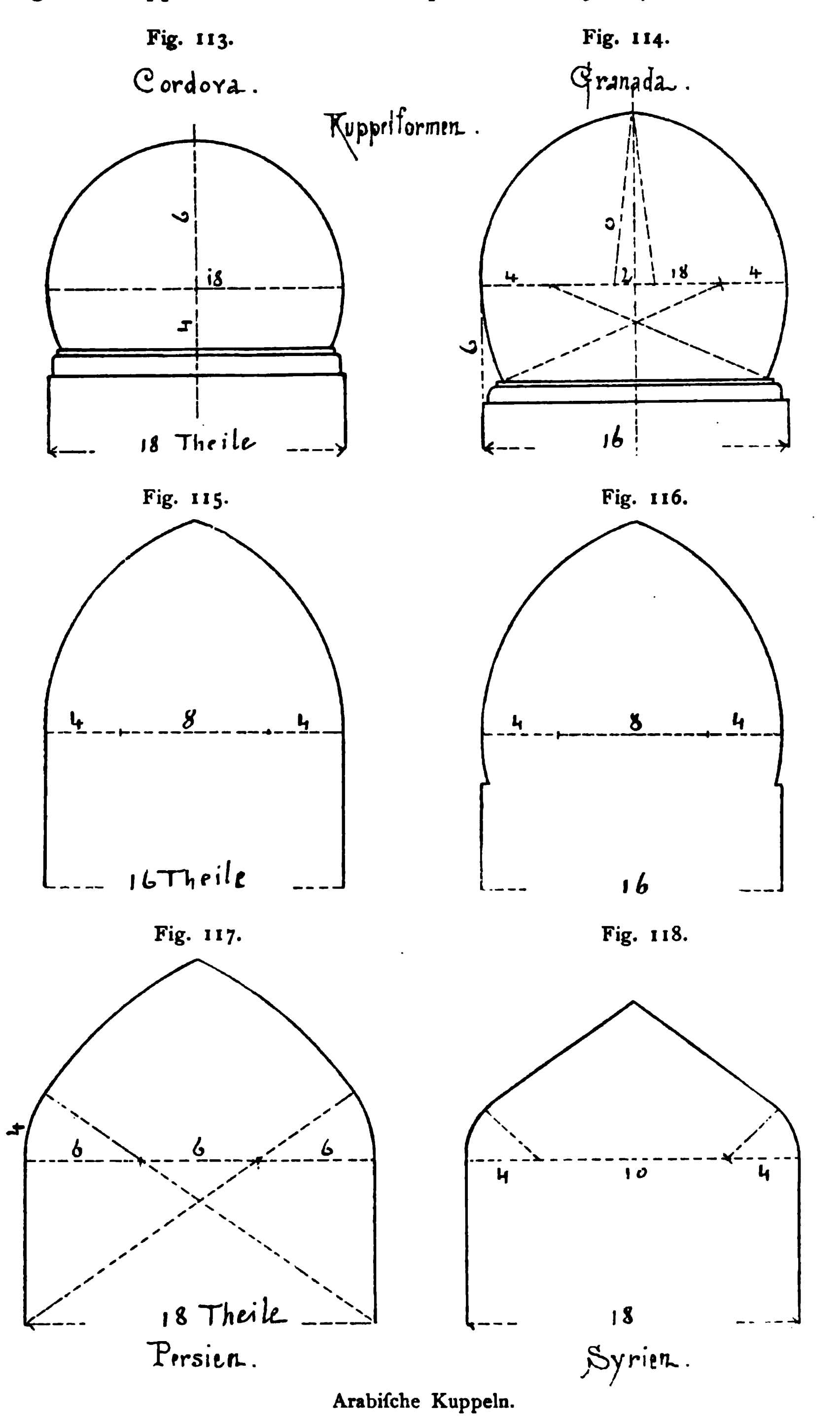
13) Stalaktiten-Bogen, wobei die Stalaktiten radial auf die Archivolte aufgelegt ſein können oder tropfſteinartig vom Bogen herabhängen und die Form deſſelben bedingen (vergl. Fig. 185: Löwenhof der *Alhambra*).

70. Kuppeln.

Auch die Kuppelformen ſind nicht überall die gleichen geblieben. Während in Spanien die kugel- und rundhufeiſenförmige Geſtalt mehr bevorzugt wird, iſt es in Syrien und Perſien die Kielbogenform, und in Aegypten wird die reine und nach oben zuſammengezogene Spitzbogenkuppel beliebt, wogegen die eiförmige Geſtalt der ſaſſanidiſchen Kuppeln kaum eine Nachahmung fand (Fig. 113 bis 122).



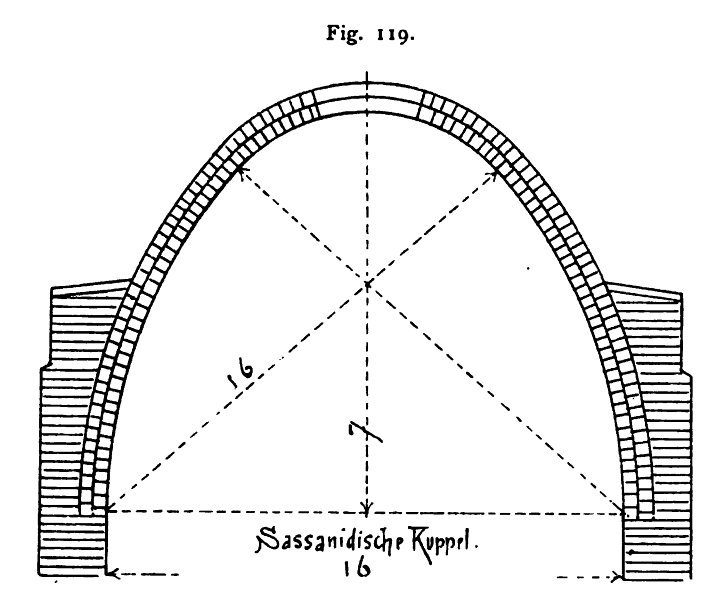
Die Kuppeloberflächen ſind, nach dem im vorigen Kapitel (Art. 36, S. 44) Geſagten, entweder glatt und farblos oder gefurcht oder mit eingemeiſselten oder farbig hergeſtellten Ranken-Ornamenten auf das reichſte verziert (vergl. die farbige Darſtellung der Kuppel der Moſchee in Ispahan bei *Coſte*[53]).



Arabiſche Kuppeln.

[53]) A. a. O., Pl. XXII–XXIII.

Fig. 119.

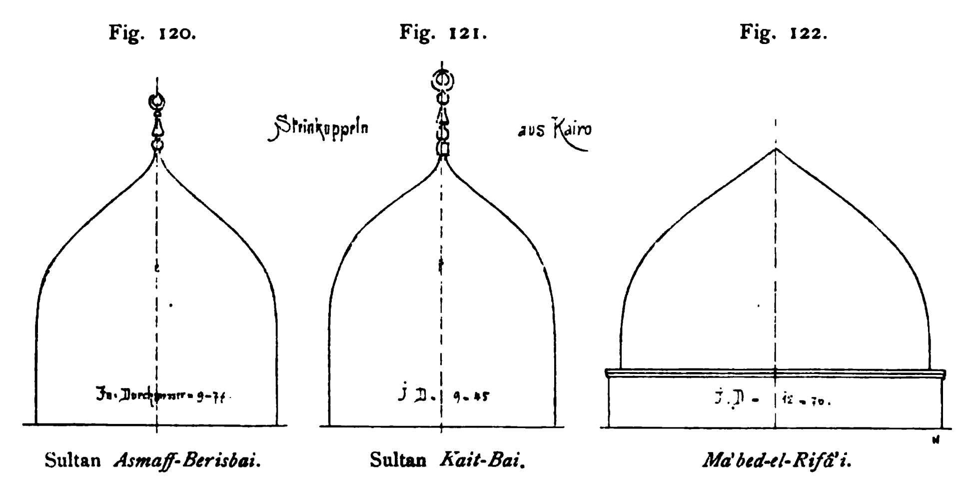


Die Bekrönungen der Kuppeln bilden meiſt aus Kupferblech getriebene, auf eine lothrechte Stange aufgereihte Kugeln, Ringe, Halbmonde und Lilien, wovon Fig. 128, *a–g* eine Zuſammenſtellung von Beiſpielen giebt.

Wie im Inneren bei den Kuppeln über quadratiſchem Raume ein architektoniſch ſchöner Uebergang von dieſem nach der Rund- oder Polygonform durch die Pendentifs gefunden wurde, ſo ſuchte man, dieſen entſprechend, auch im Aeuſseren einen ſachgemäſsen Uebergang zu ſchaffen, der eine freiere Anſicht der Kuppel ermöglicht und der deſshalb zunächſt in einem Abkanten der Ecken des viereckigen Unterbaues geſucht wurde. Die fraglichen Uebergänge wurden nun entweder durch Abfaſungen, wie bei den Conſolen, hergeſtellt oder durch Zerlegen des Mauerkörpers der Ecke in kryſtallartige Gebilde oder durch Auffetzen von ſolchen (Würfeln und Pyramiden) auf die abgeſchrägten Flächen. Intereſſante Verſuche und Löſungen der Aufgabe geben die Abbildungen in Fig. 123 bis 127.

Als lehrreiches Beiſpiel und als Beleg für das in einigen der vorhergehenden Artikel Entwickelte ſei in Fig. 129 eine Theilanſicht des Hofes *Ashâr* in Cairo ge-

Fig. 120. Fig. 121. Fig. 122.



Sultan *Asmaff-Berisbai.* Sultan *Kait-Bai.* *Ma'bed-el-Rifâ'i.*

Fig. 123.

Fig. 124.

Fig. 125.

Fig. 126.

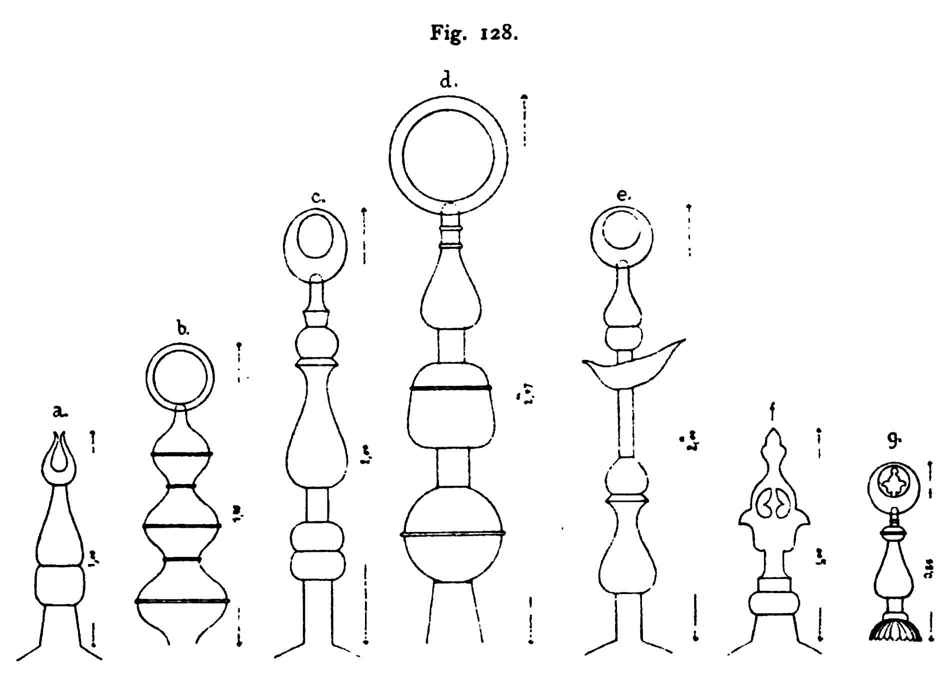
Fig. 127.

Uebergänge aus dem quadratifchen

Unterbau in die Kuppelform.

Von verfchiedenen Monumenten Cairos.

Fig. 128.



Bekrönungen von Kuppeln, aus Kupfer getrieben.

1/35 n. Gr.

geben, aus der die Geftaltung und Verbindung einzelner Bautheile leicht entnommen werden kann. Wir fehen: 1) die durchbrochenen Mauerzinnen; 2) die durchbrochene Brüftung; 3) ein Sparrengefimfe mit einfachem, hölzernem, ausgefägtem Stirnbrett; 4) die in der Farbe abwechfelnden Steinfchichten; 5) die Achteckpfeiler (ohne Fufs und Kapitell), und 6) die doppelten byzantinifchen Holzverankerungen der Bogen.

71. Decken- und Wand-Decoration.

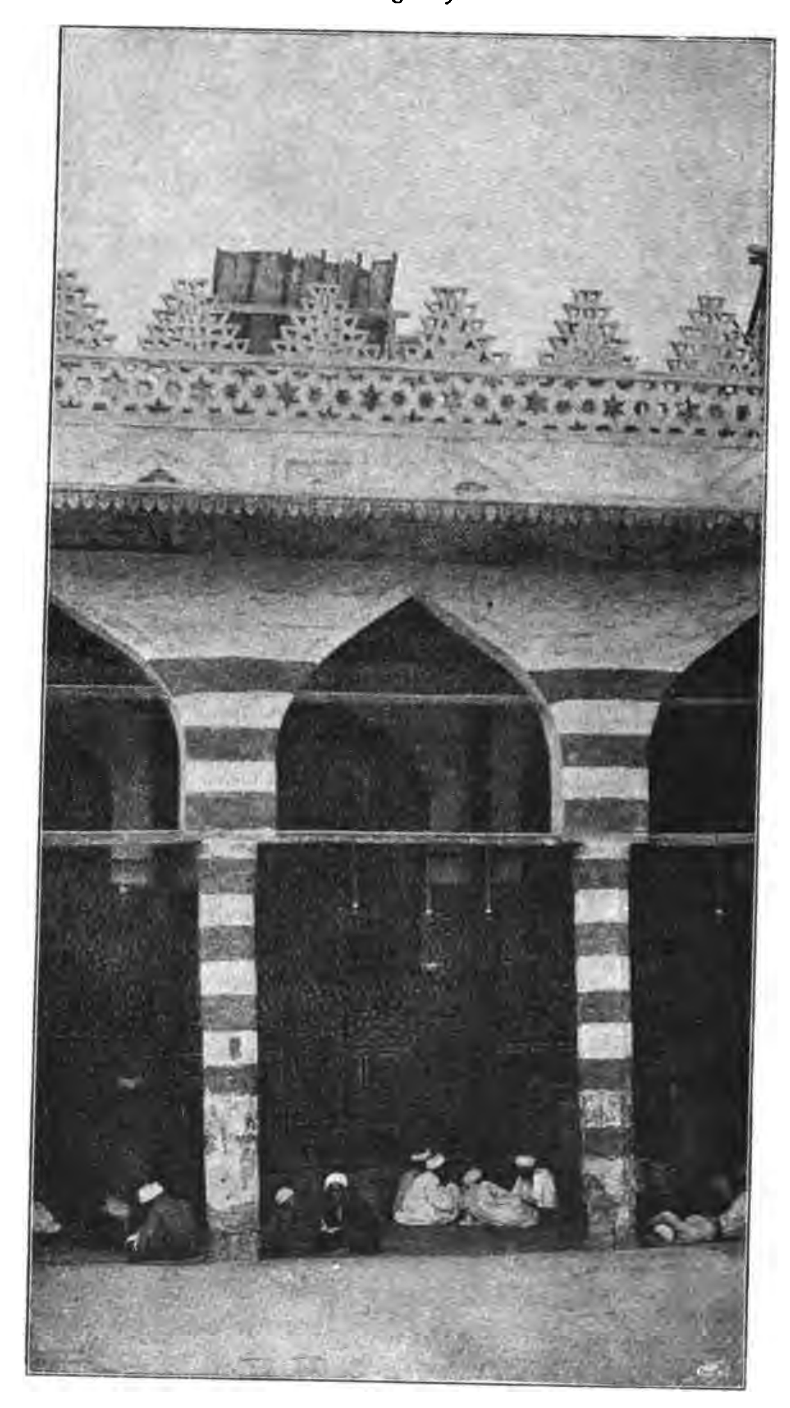
Die Ausftattung der Decken und Wände der Innenräume bildet eine Lieblingsaufgabe der islamitifchen Architekten; hier konnte fich die Farbenfreudigkeit und Phantafie der Meifter freier ergehen, obgleich fie die wirkungsvollften Elemente der Decoration, den menfchlichen Körper, die Thiergeftalten und die phantaftifche Verbindung diefer mit der Pflanzenwelt entbehren mufften, weil ihnen deren Gebrauch durch religiöfes Gebot verwehrt war.

Innerhalb diefer Grenzen leifteten die arabifchen Künftler das höchfte Erreichbare, und man wird ihnen auf diefem Gebiete die gröfste Anerkennung nicht verfagen dürfen.

Werden wir auch bei den beinahe ungegliederten Wandflächen, bei dem Mangel einer ftrengeren architektonifchen Compofition oder Eintheilung derfelben und bei den grofsen, farbigen Flächen ftets an die mit bunten Teppichen ausgezierten Zelte erinnert, fo ift mit Zuhilfenahme von Marmorblendung, Fayence- und Holztäfelung, Mofaik-Schmuck, Stuck, Malerei und Vergoldung[54]), mit Ranken-Ornamenten und mit Verfchlingungen geometrifcher Figuren und Linien doch eine geradezu märchenhafte Pracht der Ausftattung erzielt worden — die allerdings mehr verwirrend und träumerifch ftimmt und zum Hinfinnen verlockt, als dafs fie, wie die figurenreichen

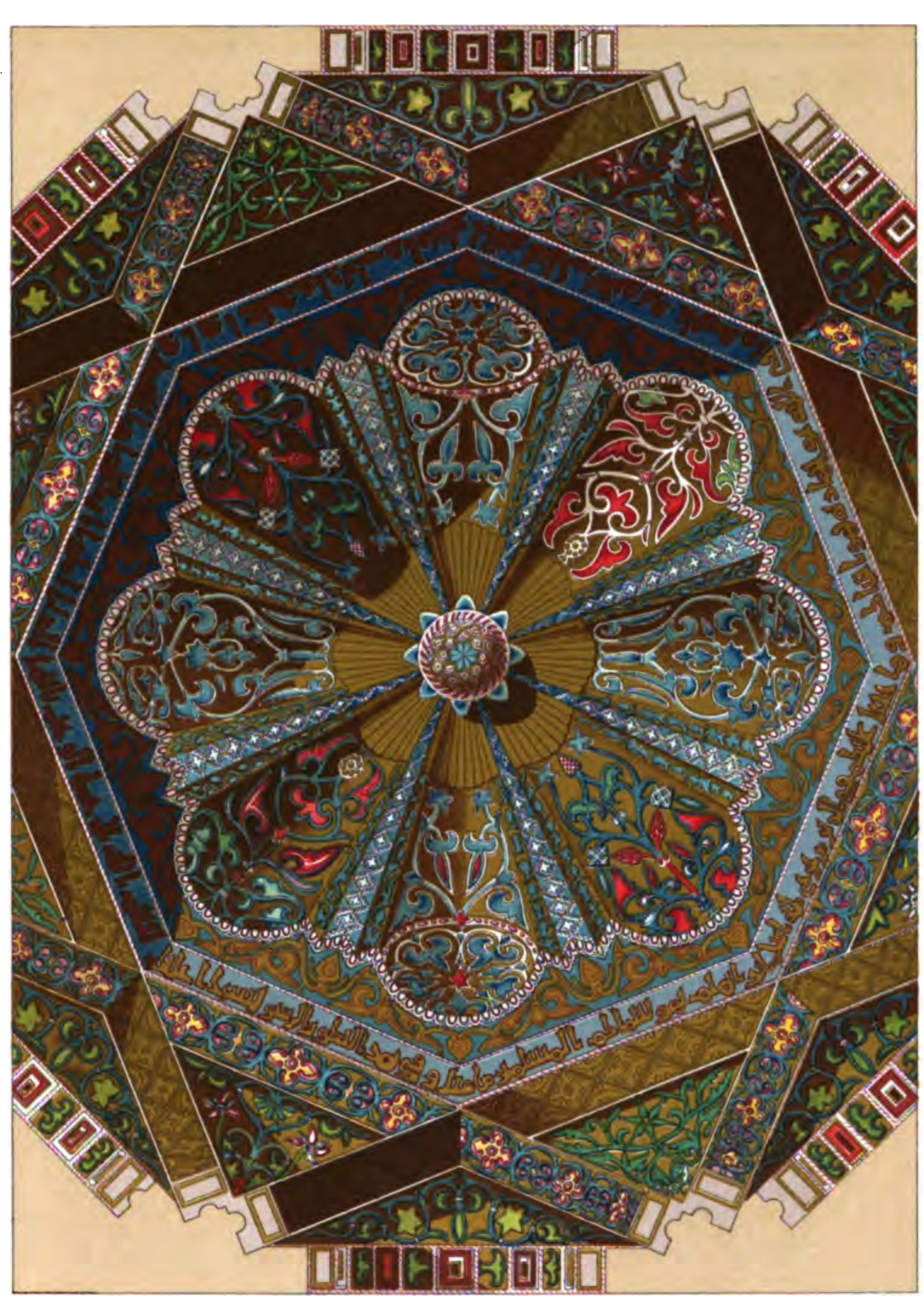
[54]) Die Vergoldungen der arabifchen Epoche wurden, um deren Wirkung mehr zur Geltung zu bringen, faft immer auf erhabenen Flächen ausgeführt. Wenn diefe Form urfprünglich in der Sculptur nicht vorgefehen war, fo wurde auf die zu vergoldenden Theile vor der Decorirung ein flaches Relief mittels Palmenbaft und Stuck aufgefetzt.

Fig. 129.



Saḥn-el-Gâm'a el-Ashâr zu Cairo.

Zu S. 92.

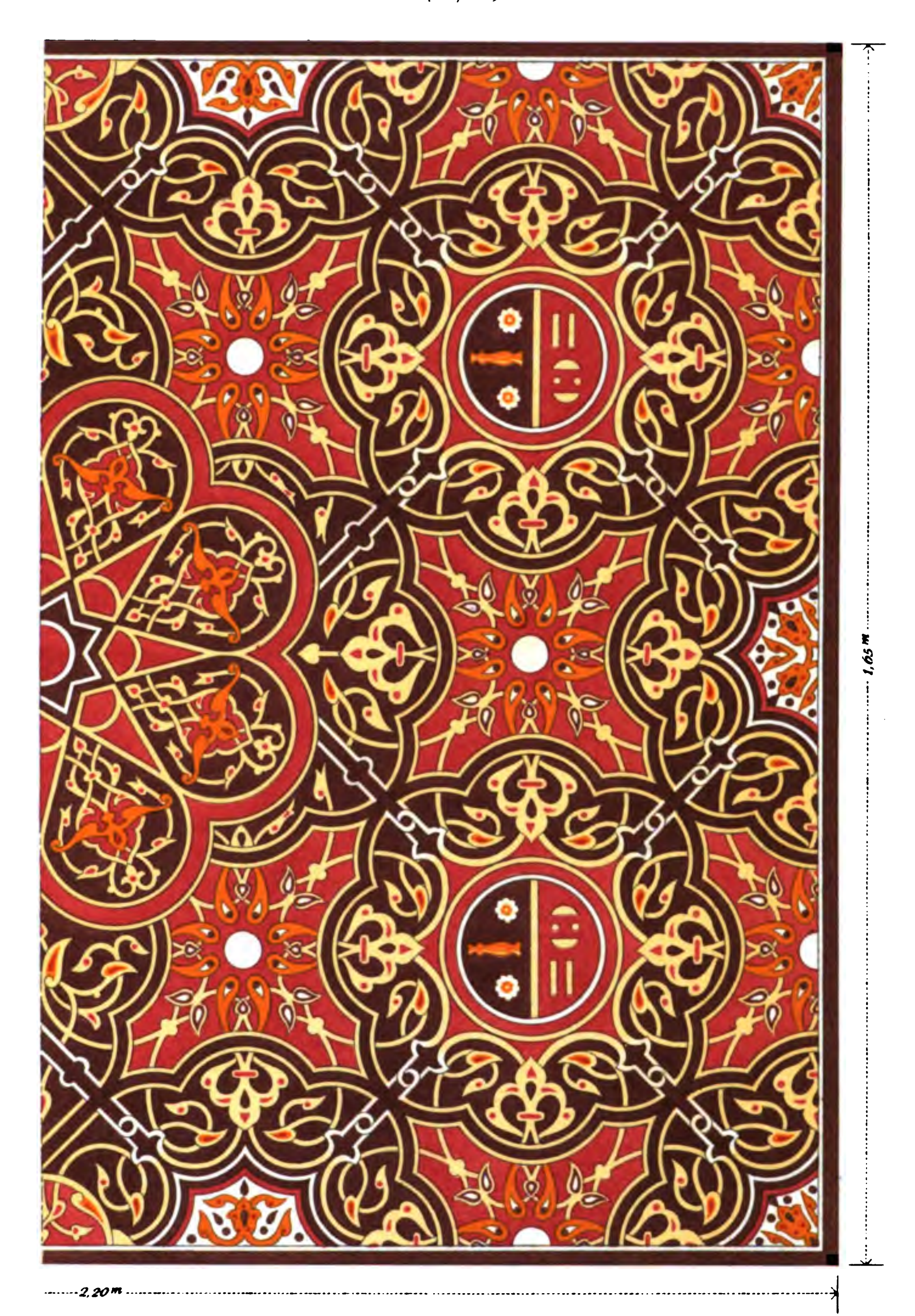


Spiegel lith. Imp. F. Didot & Cie Paris

Deckenverzierung
aus der alten Moschee zu Cordova
(Nach: Le Bon, G. La Civilisation des Arabes. Paris 1884.)

Handb. d. Arch. II. 3. b.

Zu S. 93



Gemalte Holzdecke
aus dem Vestibule der Medresse El-Aïni
in der Strasse El-Duidari zu Cairo.
(XV. Jahrh. christl. Zeitr.)

Lith. v. Werner & Winter Frankfurt a/M

Decorationen der antiken und Renaiſſance-Kunſt, welche gleichſam zum Mitfühlen, Mitgenieſsen und Mithandeln herausfordern, belebend wirkte. Wir verweiſen auf die Muſter bunter Marmor-Moſaiken auf S. 1 und geben in den beiden neben ſtehenden Farbendruck-Tafeln zwei Beiſpiele von Deckenverzierungen. Die eine zeigt ein reiches und vergoldetes Ornament von einer Decke der alten Moſchee zu Cordova, die andere die kleine, flache und einfach gemalte Holzdecke in der Vorhalle der *Medreſſe El-Aïni*[55]) in der Straſse *El-Duidari* zu Cairo. Letzteres Beiſpiel iſt auch noch in ſo fern intereſſant, als es das Wappen[56]) des Bauherrn dieſer *Medreſſe* giebt.

Fig. 130.



Platte des *Kurſi's Mohammed-ibn-Kala'ûn*[57]).
Meſſing mit Silber eingelegt.
(Arabiſches Muſeum zu Cairo.)

55) *Aïni* war der Baumeiſter des Sultans *Mu'ayyed.*

56) Solche Wappen waren bei den arabiſchen Herrſchern und *Emirs* ſchon früher üblich, als bei den chriſtlichen Rittern. Wir begegnen ihnen gewöhnlich in Medaillon-Form und meiſt in drei wagrechte Felder abgetheilt an Portal-Wänden und an Decken von Moſcheen, Paläſten und ſonſtigen öffentlichen Gebäuden in Stein gemeiſselt, in Holz geſchnitzt, als Moſaik oder einfach gemalt. Die heraldiſchen Zeichen der verſchiedenen Felder ſtellen Pocale, Schlüſſel, Bälle, Füllhörner, Palmetten u. dergl. dar, zuweilen auch Thiere, wie z. B. der Löwe von Bibars, und oft hieroglyphiſche Formen, den alt-ägyptiſchen Tempeln entnommen.

Auſserdem kommen die Wappen auch auf den verſchiedenen Moſcheen- und Hausgeräthen, ſo wie auf Waffen vor, und zwar ciſelirt auf Eiſen- und Kupfergegenſtänden, ſculpirt oder in muſiviſcher Arbeit auf Geräthen aus Holz oder Elfenbein.

57) Aus: Zeitſchr. f. bild. Kunſt 1886, S. 196.



72. Ausftattung der Innenräume.

Gleich wie die befferen Innenräume des antiken Wohnhaufes nicht dazu beftimmt waren — und dem gemäfs wurde ja deren Decoration entworfen — viele Einrichtungsgegenftände, den beweglichen Hausrath von Kiften und Kaften, Tifchen, Stühlen und Bänken, Bücherfchränken etc. unferer Tage, in fich aufzunehmen, fo waren auch die arabifchen Prunkgelaffe nicht dazu angethan. Man begnügte fich mit dem Aufftellen von Divans, Tabourets und kleinen Tabletten (Fig. 130 u. 131) und dem Belegen des Bodens mit koftbaren Stoffen und Teppichen.

Fig. 131.



Arabifches Käftchen aus Marocco[58]).
In gefchnitztem Elfenbein.
(XI. Jahrh. chriftl. Zeitr.)

Das Aufftellen von Statuen, das Behängen der Wände mit Bildern, ein Schmuck, der zum Theile wenigftens den Wohnungen des claffifchen Alterthumes zukam und der die Wohnungen der neueren Zeit des Abendlandes fo anziehend macht, blieb den Orientalen verfagt — verfagt aus religiöfen Gründen, und wohl auch unterblieb ein grofser Theil unferer beweglichen Einrichtungsgegenftände in Folge der klimatifchen Verhältniffe, welche eine andere Art des Lebens und Wohnens und der Einrichtung erheifchen.

58) Facf.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

5. Kapitel.

Bauwerke.

a) Gebäude für den Gottesdienſt.

(Cultgebäude.)

73. **Moſcheen u. andere Gebetſtätten.**

Die Moſchee iſt kein Gebäude, in dem man ſich die Gottheit anweſend oder wohnhaft dachte, ſondern ein Ort des Gebetes und der Sammlung für die Gläubigen, die hier den einzigen Gott im Gebete anrufen.

Ein Gottesdienſt mit Ceremoniell und Gepränge, wie ihn die chriſtliche Religion aufzuweiſen hat, iſt der islamitiſchen fremd. Der Ritus iſt der denkbar einfachſte: ein groſses Kirchenfeſt im Jahre, Waſchungen und fünfmaliges tägliches Beten.

Die Form der Moſchee iſt durch kein Geſetz vorgeſchrieben; ſie iſt ſowohl als offener Raum (hypäthriſch), als auch mit einem Dache geſchloſſen ausgeführt. Die älteſten Moſcheen zeigen in der Regel einen rechteckigen[59]) Bau mit Thoren an den vier Umfaſſungsmauern; ſpätere weiſen im Grundplan die Kreuzform auf, und die der osmaniſchen Periode ſind nach dem Plane der *Soſien*-Kirche zu Conſtantinopel gebaut.

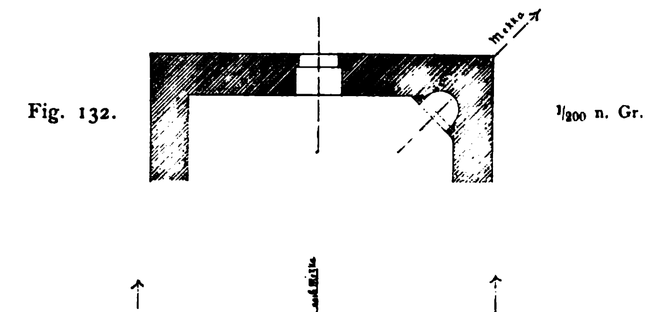


Fig. 132. 1/200 n. Gr.

Die einzige geſetzliche Beſtimmung iſt die, daſs die Mauer, vor welcher man das Gebet verrichtet, gegen Mekka gewendet ſei oder daſs in ihr eine Niſche ausgeſpart ſei, deren Vorderwand winkelrecht zur Richtungslinie nach Mekka ſteht (Fig. 132 bis 134).

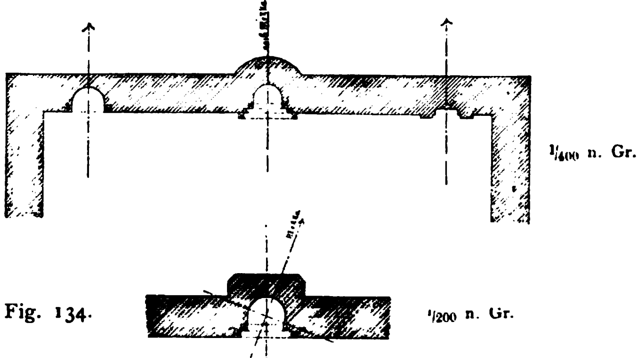


Fig. 133. 1/400 n. Gr.

Fig. 134. 1/200 n. Gr.

Die erſte derartige Gebetniſche — *Miḥrâb* oder *Ḳiblah* — wurde zu Lebzeiten des Propheten in der Moſchee zu Medina errichtet.

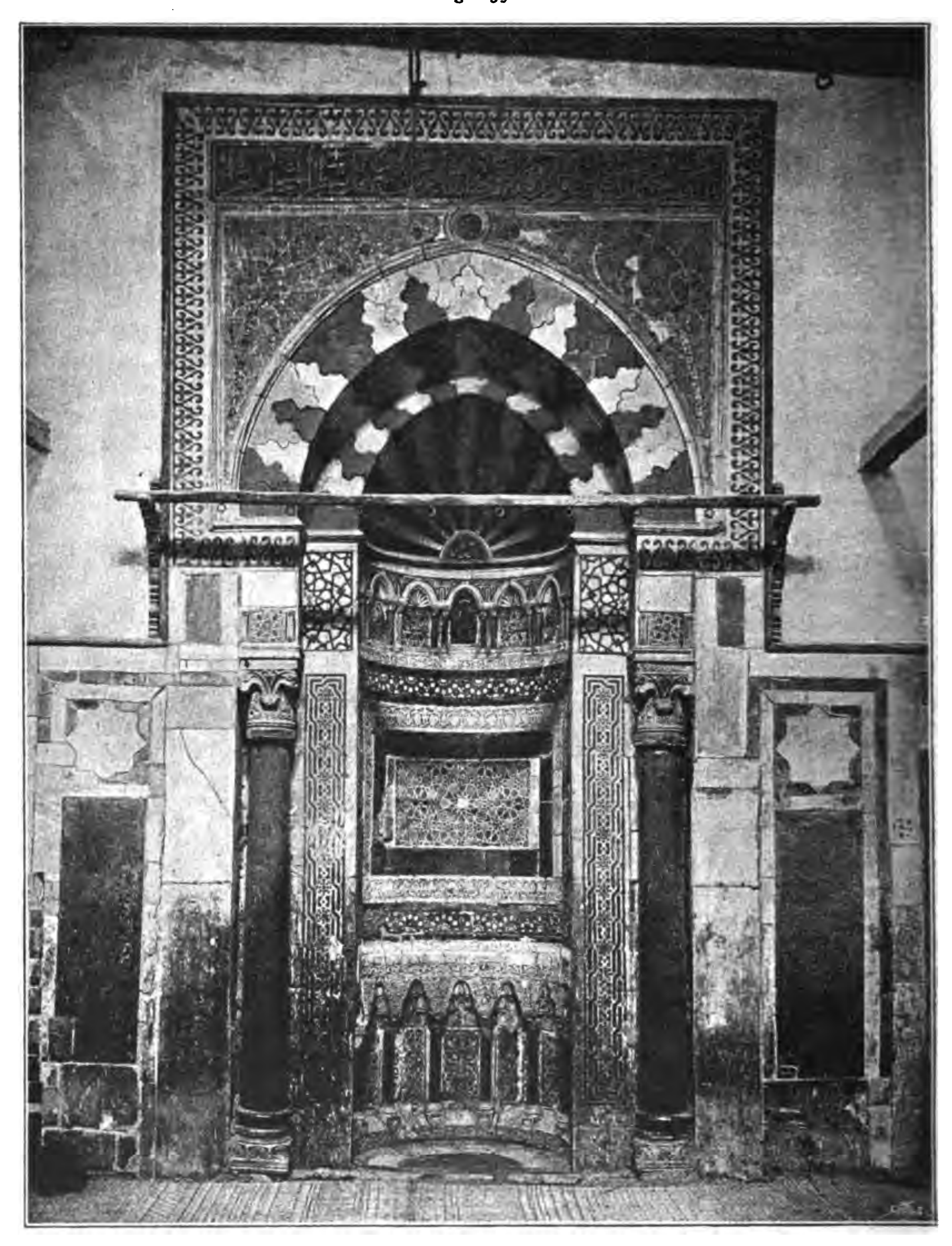
Die Moſcheen werden im Arabiſchen mit *Gâm'a* und *Mesgid* bezeichnet. Urſprünglich durfte nur in der *Gâm'a* auch am Freitag der Korân geleſen, durften die Gebete für den Khalifen geſprochen und landesherrliche Veröffentlichungen zur Kenntniſs gebracht werden; dieſe Beſchränkung beſteht gegenwärtig nicht mehr. Die *Gâm'a* zeichnet ſich indeſs vor der *Mesgid* durch ihre Gröſsenverhältniſſe, durch hiſtoriſche und politiſche Reminiscenzen und häufig durch monumentale Ausſtattung aus[60]).

---

59) Nach *Makrizi* hatte die alte Moſchee *'Amr-ibn-el-Âs* 50 Ellen Länge und 30 Ellen Breite.

60) Gegenwärtig können Moſcheen nur mit Bewilligung des Landesfürſten eröffnet werden und unterſcheiden ſich in ritueller und formeller Beziehung kaum mehr von einander.

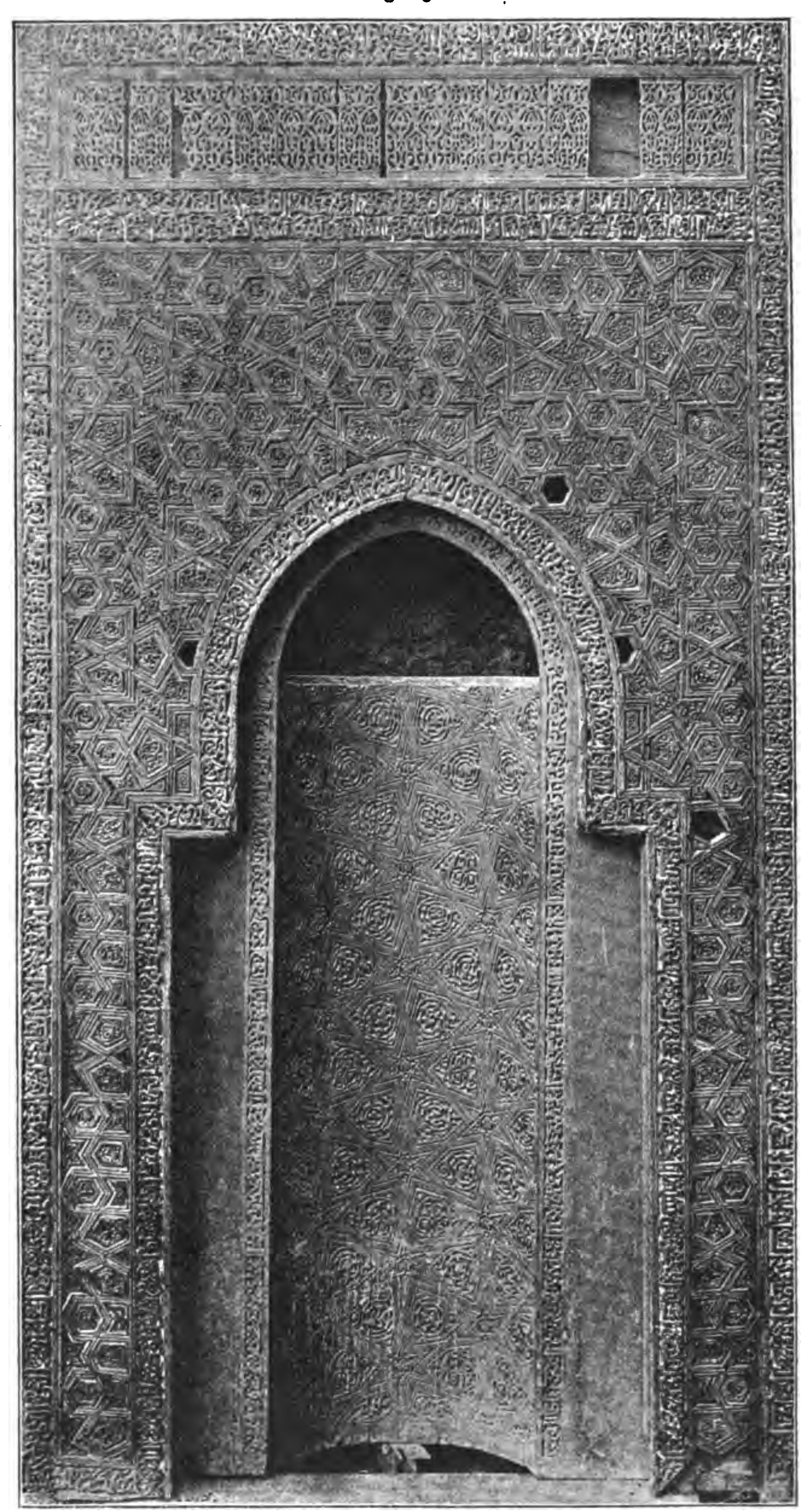
Fig. 135.



Mihrâb der *Mesgid Tabarſed* (Theil der *Ashâr*-Moſchee) zu Cairo.

(1309 n. Chr.)

Fig. 136.



Mihrâb aus der Grab-Moschee der *Sitte Rokaiah* zu Cairo.

(Anfang des XII. Jahrh. chriſtl. Zeitr. — Gegenwärtig im arabiſchen Muſeum zu Cairo.)

Die Moſcheen zerfallen ihrer religiöſen Bedeutung nach in zwei Gattungen:

1) in ſolche, in welchen das Gebet an jedem Tage der Woche verrichtet werden darf — *Gâm'a* genannt (dieſes ſind die Haupt-Moſcheen), und

2) in ſolche, in welchen nur an den Wochentagen mit Ausnahme des Freitages gebetet werden darf — *Mesgid* genannt (dieſes ſind die gewöhnlichen Moſcheen).

Dieſen beiden Hauptgattungen von Moſcheen ſchlieſsen ſich noch an, unſeren Capellen vergleichbar, die *Saujeh* (wörtlich: Winkel); dies ſind kleinere, oft in ein Privathaus eingebaute Gebeträume mit einem *Miḥrâb*, aber ohne *Mimbar*.

Jede eingefriedigte Bodenfläche, die das Richtzeichen nach Mekka hat, ſei ſie nun innerhalb eines Gebäudes oder unter freiem Himmel, wird *Moſallah* genannt; dieſelbe darf nur nach vollzogenen rituellen Waſchungen betreten werden und dient den Gläubigen dort zur Verrichtung ihrer Andacht, wo keine Moſchee oder *Saujeh* vorhanden iſt, oder auch zu Stunden, an welchen die letzteren geſchloſſen ſind.

Auch am Gitterfenſter der Mauſoleen der Heiligen (*Schech* oder *Weli*) ſpricht der Muslim ſeine Gebete.

74. *Gâm'a.*

Die *Gâm'a* enthält einen gröſseren, meiſt unbedeckten Hof (*Saḥn-el-Gâm'a*), in deſſen Mitte ſich öfters der Brunnen für die religiöſen Waſchungen (*Hanefîye*) befindet.

An die öſtliche Seite des Hofes ſchlieſst ſich der Haupt-*Lîwân*, das Sanctuarium, an, in welchem die religiöſen Geräthe aufgeſtellt ſind. Zwiſchen dieſem und dem Hofe befindet ſich häufig ein *Muſcharabîyen*-Gitter, welches die heilige Stätte der *Gâm'a* von dem Hofe ſcheidet. Das Sanctuarium iſt mit Teppichen oder Matten (*Haſîre*) belegt.

Seitwärts vom *Saḥn-el-Gâm'a* befindet ſich noch ein kleiner Hof mit einem Waſſerbecken in der Mitte und den nöthigen Kämmerchen (Aborten) längs der Umfaſſungswände. Dieſer Hof wird gewöhnlich vor dem Eintritt in die Gebeträume beſucht.

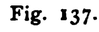
Neben dem Sanctuarium ſteht das Mauſoleum des Erbauers der Moſchee, *Makſûra* genannt, und in weiterer Entfernung am Haupteingang das *Sibil* (Brunnen) mit der *Kutâb* (Elementarſchule).

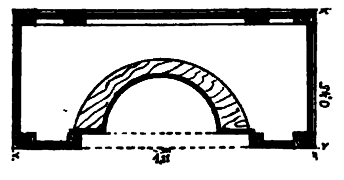
Zu dieſen Beſtandtheilen treten dann noch die Minarete und die Moſcheen-Wohnungen hinzu.

75. *Lîwân.*

Bei den Einrichtungsgegenſtänden des Sanctuariums (Haupt-*Lîwâns*) unterſcheiden wir:

1) Die Gebetniſche — *Miḥrâb* oder *Ḳiblah* — zugleich derjenige Architekturtheil der Moſchee, der am reichſten ausgeſtattet iſt und bei welchem Geſchmack und Reichthum in der Ausführung mit einander wetteifern. In vollkommen ſchöner und monumentaler Ausführung ſehen wir dieſe Niſche in der *Mu'ayyed*-Moſchee und in der *Mesgid Tabarſed*[61]) zu Cairo (Fig. 135), in beſcheidenerem Materiale, aber ſchön und kunſtvoll gebildet in der Grab-Moſchee der *Sitte Roḳaiah* in Cairo (Fig. 136 bis 138). Neben der Hauptgebetniſche finden wir aber auch zum Schmuck oder zur Einzelbitte (aber ſtets an der nach Mekka gerichteten Mauer) weitere, weniger reiche Gebetniſchen (*Pſeudo-Miḥrâb*) angebracht, wie dies der





Miḥrâb der Grab-Moſchee der *Sitte Roḳaiah* zu Cairo.
1/25 n. Gr.

61) Ein Theil der *Aṣhâr*-Moſchee zu Cairo, erbaut von *Ala-ed-Din-Tebars-el-Khasnadari* 1309 chriſtl. Zeitr.

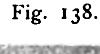


Fig. 138.



Theil der Rückwand vom *Miḥrâb* in der Grab-Moſchee der *Sitte Roḳiah* zu Cairo.

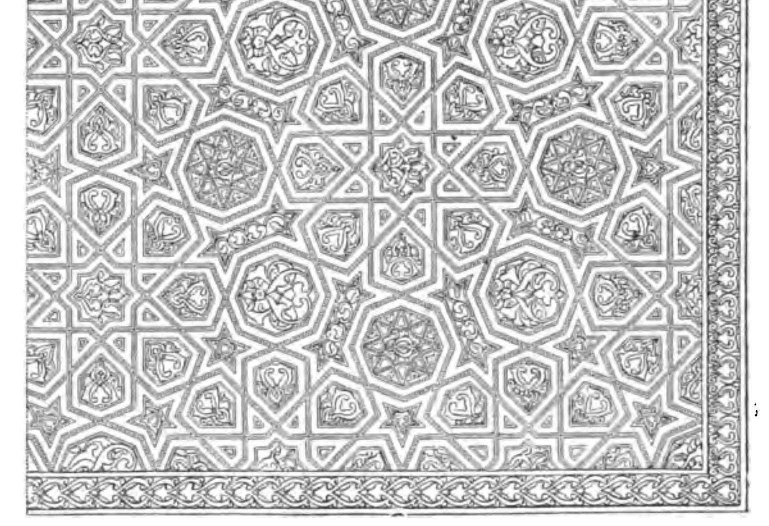
Grundplan in Fig. 133 zeigt. Die verſchiedenen Grundformen der *Miḥrâb* ſind aus Fig. 132 bis 134 zu erſehen.

2) Die Kanzel — *Mimbar* — die bei groſsen Feſtlichkeiten mit Fahnen und Stoff-Decorationen behängt wird. Urſprünglich ein Sitz mit wenigen Stufen, erhielt der *Mimbar* ſpäter einen hohen, mit einem Kuppelchen überdeckten Stand, zu dem viele Stufen emporführen und deren Zugang durch eine Thür verſchloſſen werden kann, wie dies eines der reichſten Beiſpiele, der *Mimbar* der Sultan *Mu'ayyed*-Moſchee in Cairo zeigt (Fig. 140). Gleiche Kunſt und Reichthum, wie beim *Miḥrâb*, wurden auch auf dieſen zweiten wichtigen Einrichtungsgegenſtand, der rechts von dem erſteren und vom Beſchauer aufgeſtellt wurde, verwendet.

3) Der Pult — *Kurſi* (*ſuret-el-Kahf*) — auf dem während des Gottesdienſtes der Korân aufgeſchlagen wird, der ſonſt in einem beſonderen Schrank aufbewahrt iſt.

4) Ein auf Säulen geſtelltes, von einem niedrigen Gitter umgebenes Podium — die *Dikkeh* — von welchem die Gehilfen des *Chatîb* die Worte des Korân für das entfernter ſtehende Volk wiederholen. Der Korân wird am *Miḥrâb* verleſen.

Fig. 139.



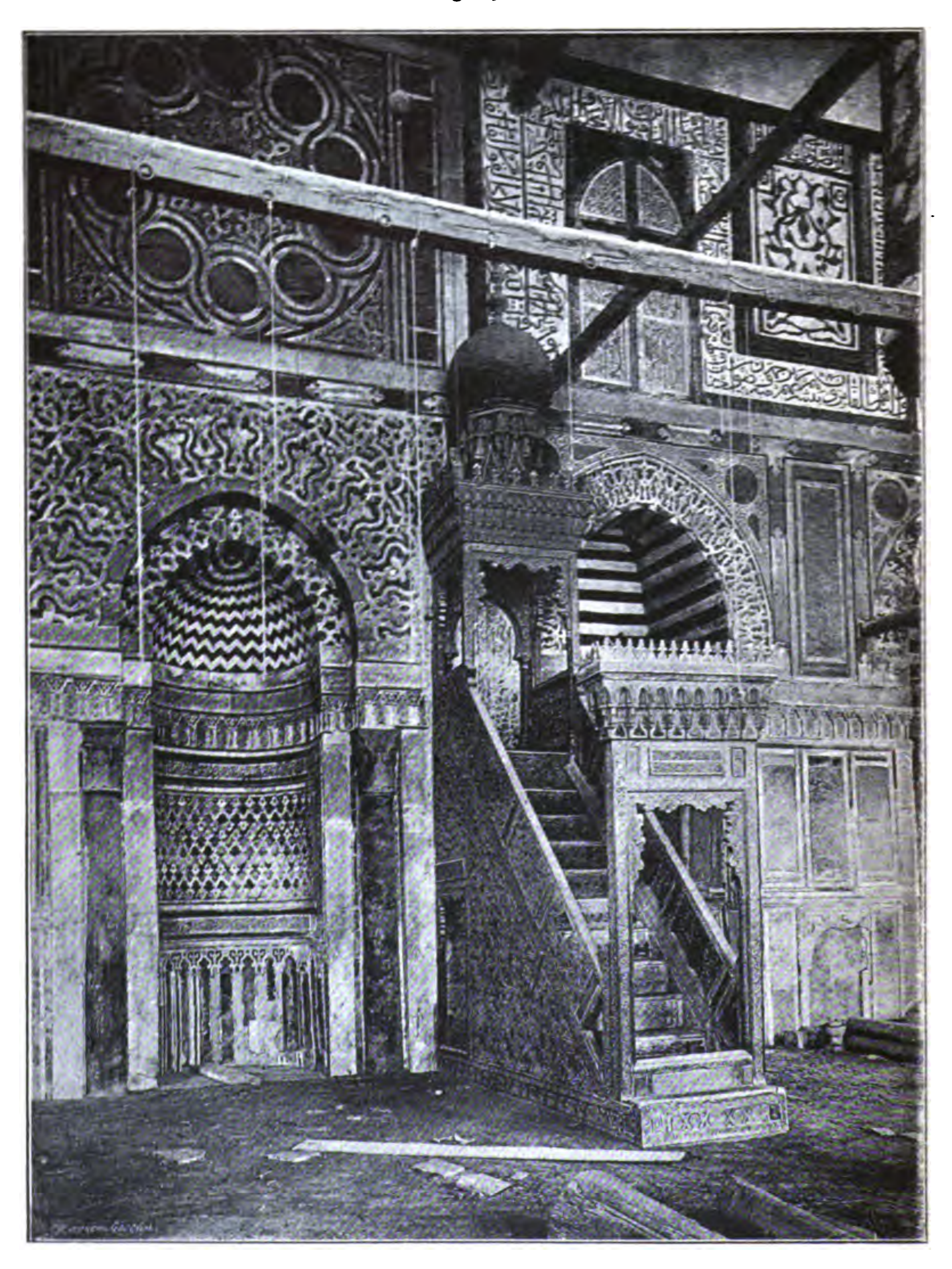
Maſswerk vom *Mimbar* in der Moſchee des *Ibn-Tulûn* zu Cairo [63]).

5) Die Beleuchtungsgeräthe der Moſcheen ſind: *Tſoraiah* (Fig. 141 [62]), ein Kronleuchter; *Fanûs* (Fig. 142), eine Laterne; *Kandil*, eine Oellampe,

62) Dieſes Wort bezeichnet das Plejaden-Geſtirn.

63) Facſ.-Repr. nach EBERS, a. a. O.

Fig. 140.

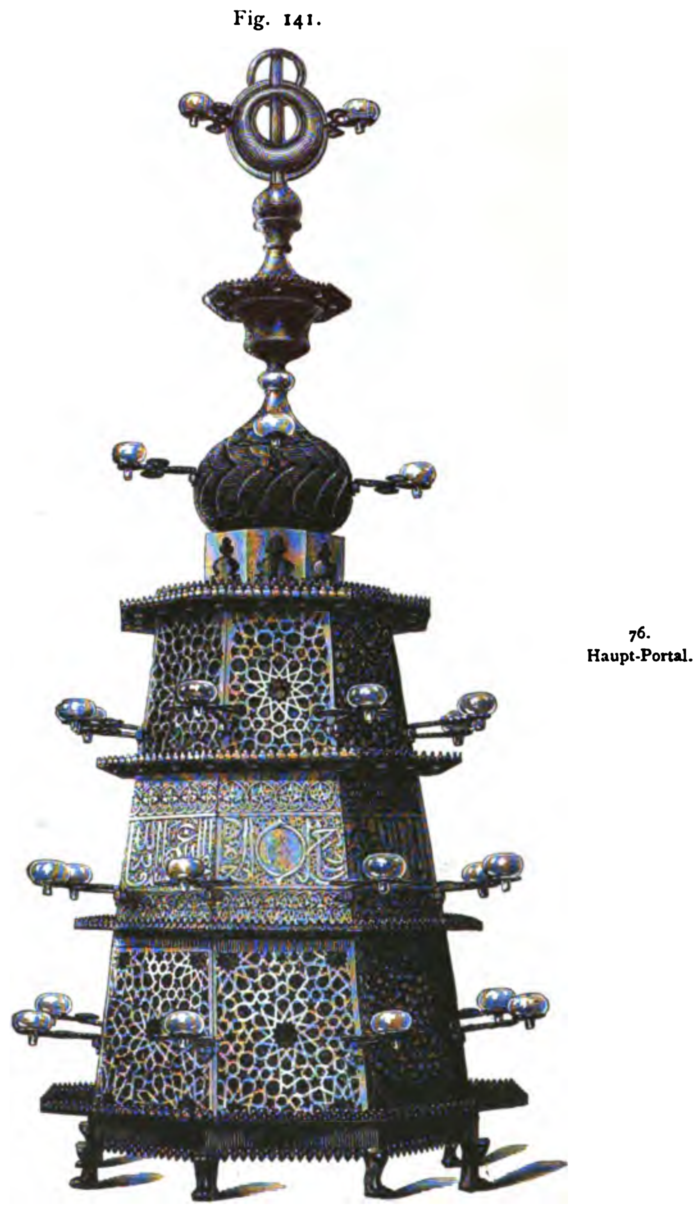


Miḥrâb und *Mimbar* der *Mu'ayyed*-Moſchee zu Cairo.

(1420 n. Chr.)

und *Schamatân,* ein Leuchter für Wachskerzen. Hierzu kommt noch als decoratives Object eine Art Vafe, theils in emaillirtem Glas, theils in cifelirten oder getriebenen Kupferblechen (Fig. 143). Das Hauptelement der Beleuchtung ift das kleine, unferen alten Nachtlichtern ähnliche Oellämpchen *Ḳandil.* In feiner primitivften Form in einen Drahtring gefafft, wird es an drei Kettchen oder Drähten mittels eines Hakens an den Decken oder an die Anker der Mofchee-Arcaden (fiehe Art. 43, S. 50 u. Fig. 140) aufgehängt. Eine Gruppe von *Ḳandils* zufammengefafft und in den Boden einer Laterne eingelaffen, bilden den *Fanûs.* Werden fie um ein Draht- oder Meffinggeftell, gewöhnlich in mehreren Reihen, geordnet, fo erhält man die *Tforaiah.* Diefelbe ift oft in mächtigen Abmeffungen ausgeführt und hat alsdann Füfse (Fig. 141), um fie zum Zwecke des Reinigens bequem auf den Boden aufftellen zu können.

Fig. 141.



Arabifcher Kronleuchter *(Tforaiah)* aus der *Medreffe El-Ḳadi 'Abd-el-Bâfit* zu Cairo [64]).

(1410—20 n. Chr.)

76. Haupt-Portal.

Der Eintritt in die Mofchee gefchieht durch das Haupt-Portal, welches meift eine in die Façade eingebaute rechteckige Nifche bildet und die ganze Höhe des Gebäudes einnimmt.

Die Nifche, in deren Rückwand fich die Eingangsthür befindet, ift mit Tonnen-, Stern-, Stalaktiten- oder anderen Gewölben überdeckt und enthält gewöhnlich rechts und links von der Thür Steinbänke. Vor oder hinter diefen Bänken befindet fich ein niedriger Abfchlufs aus einem Holzgitter oder aus Marmorplatten, vor deffen Ueberfchreitung das Schuhwerk abzulegen ift.

Die Nifche ift in der Regel mit einem Kleeblattbogen gefchloffen. Durch die Mofcheen-Thür der Rückwand des Portals betritt man eine gewölbte, quadratifche Vorhalle und von da durch den Corridor den *Saḥn-el-Gâm'a.* Letzterer, mit Steinen oder buntem Marmor-Mofaik gepflaftert, zuweilen auch mit

[64]) Aus: Zeitfchr. f. bildende Kunft 1886.

Bäumen oder Palmen bepflanzt, liegt 20 bis 40 cm tiefer als die *Lîwâns*, von welchen die nicht in der *Kiblah*-Axe fich befindenden häufig einen befonderen *Miḥrâb* befitzen. Da die *Lîwâns* gewöhnlich mit Matten oder Teppichen bedeckt werden, fo ift hier ein koftbares Pflafter feltener.

Fig. 142. Fig. 143.



Laterne (*Fanûs*[65]). Hänge-Vafe aus einer Mofchee zu Cairo[65]).

77. Höfe.

Der Hof der rituellen Wafchungen ift von rechteckiger Form, in feiner Mitte mit *Hanefîye* oder *Medeh* und längs der Hofmauern mit einer Anzahl von Badekammern für die Armen und mit Aborten verfehen.

Erftere, fpeciell für die Secte der Hanefiten, ift ein gefchloffenes Becken, das an feinen Aufsenmauern mit Meffinghähnen ausgeftattet ift, vor denen die

[65]) Facf.-Repr. nach: LE BON, a. a. O.

Gläubigen auf Steinwürfeln ſitzen, um ſich Geſicht, Hände und Füſse vor dem Gebete zu reinigen. Um ſie, ſo wie auch um die *Medeh*, zieht ſich am Boden ein Canal zur Aufnahme des verbrauchten Waſchwaſſers. Die *Medeh* iſt dagegen ein offenes, ſeichtes Becken von 40 bis 80 cm Tiefe, um welches die Gläubigen zu ihren Waſchungen hocken.

Ueber beiden erheben ſich von Säulen oder Pfeilern getragene flache Decken oder Kuppeln, oft in künſtleriſcher Ausſtattung, welche die ſich Waſchenden vor Regen und Sonne, das Becken ſelbſt, ſo viel als möglich, vor Verunreinigung durch Staub und Vögel ſchützen ſollen. (Vergl. den in Fig. 111 dargeſtellten Durchſchnitt durch die *Medeh* der *Ashâr*-Moſchee, die von *Kaït-Bai* errichtet wurde, und Fig. 154.

78.
Aborte.

Die Aborte, etwa 1,25 m breit und bis 2,00 m lang, haben zur Linken die kleine Eingangsthür, zur Rechten den 20 bis 30 cm hohen Tritt zum Hocken mit einem Schlitze von ca. 15 cm Breite und 50 bis 80 cm Länge; zur Rechten des Trittes läuft Waſſer in gemauerten offenen Canälen.

Die 60 bis 100 cm breiten, 1,50 bis 3,00 m hohen Abzugscanäle entbehren einer gemauerten Sohle, ſo daſs die Einſickerung der flüſſigen Fäcalmaſſen einen äuſserſt ungünſtigen Einfluſs auf die geſundheitlichen Verhältniſſe der Städte ausübt.

Die Abortſchläuche für obere Geſchoſſe beſtehen aus 50 cm im Lichten weiten, gemauerten Rohren.

In oder neben dem Hofe befindet ſich ein Brunnen, aus dem, wenn nicht flieſsendes Waſſer vorhanden, ſolches mittels Zieheimer oder *Sakiehen* geſchöpft wird.

79.
Makſûra.

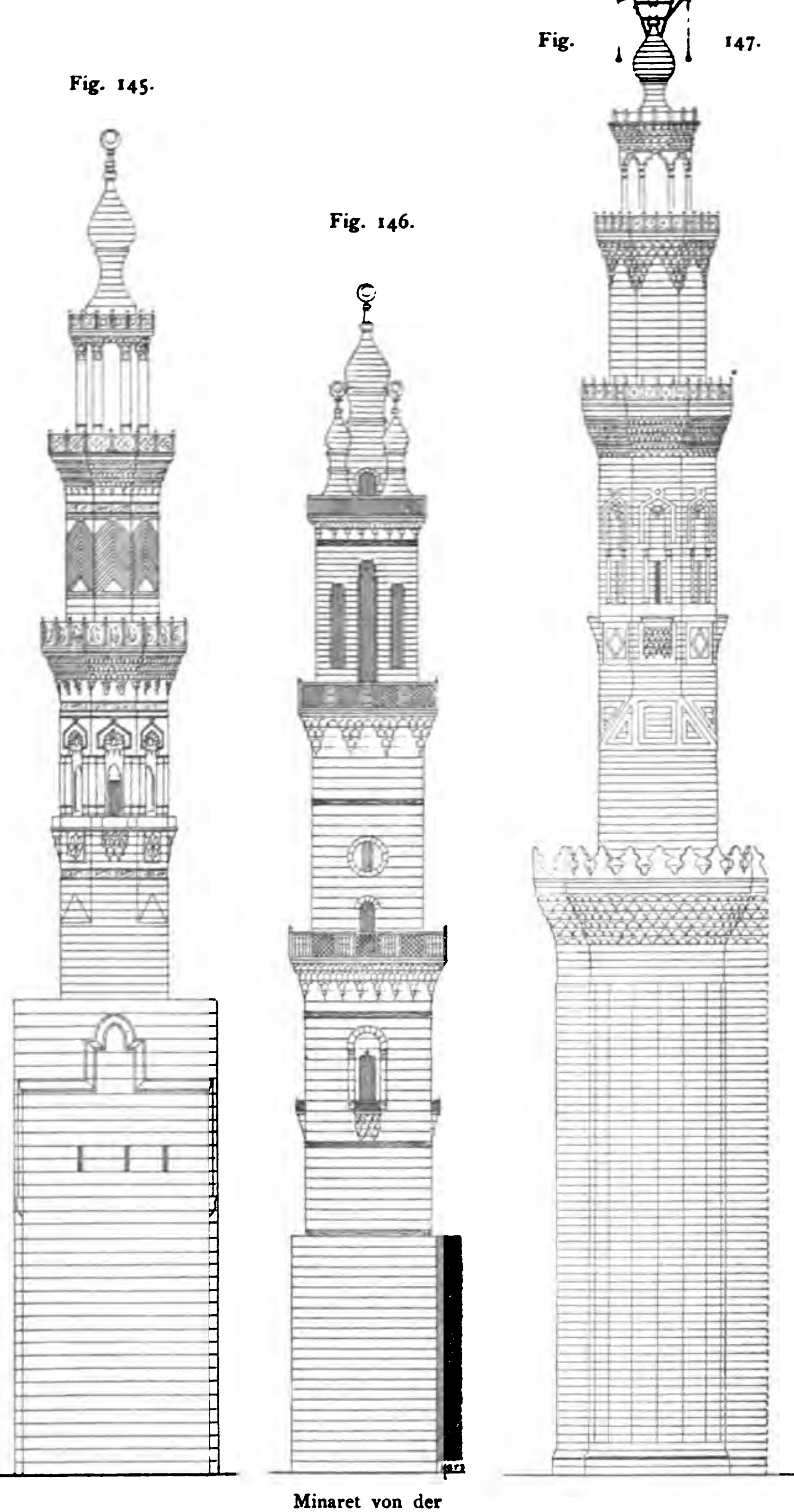
Zwiſchen *Sahn* und Sanctuarium befindet ſich meiſt ein mehr oder minder reich ſculpirtes, hölzernes Gitter, durch welches das Sanctuarium zur *Makſûra* wird. Unter dieſem Namen begreift man neben der gegebenen Bedeutung auch die Zellen, welche ſich einzelne Khalifen im oder am Sanctuarium zu ihrer perſönlichen Sicherheit hatten anlegen laſſen, da es vorgekommen iſt, daſs während des Gebetes Attentate auf ſie ausgeübt wurden.

Fig. 144.

Minaret der groſsen Moſchee zu Ahmedabad.
Erbauer: Sultan *Ahmed*.
(1426 n. Chr.)

80.
Minarete.

Obwohl wir keine beſtimmten Angaben über die Zeit der Einführung der Minarete und über deren urſprüngliche Form beſitzen, ſo dürfen wir doch aus den älteſten erhaltenen ſchlieſsen, daſs ihr Grundriſs von quadratiſcher Form war, daſs ihr Aufbau von gedrungener Geſtalt mit breiter Grundfläche und daſs die Galerien für die *Muezzins* urſprünglich durch Verjüngung und das Zurückſetzen der Mauern der oberen Stockwerke entſtanden (Minaret *Sidi-Okba* in Kairuân), während dieſelben ſpäter, bei



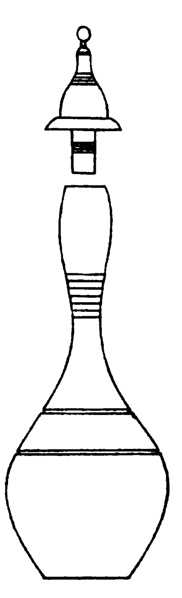
Medreſſe El-Sultan Mu'ayyed. — $^1/_{300}$ n. Gr. (1420 n. Chr.)

Minaret von der *Medreſſe* des *Moham-med-Bey.* — $^1/_{300}$ n. Gr. (Begonnen 1773 n. Chr.)

Moſchee Sultan *Ḥaſan* $^1/_{400}$ n. Gr. (1356—59 n. Chr.)

schlankeren Verhältnissen des Ganzen, durch stark vortretende, von Stalaktitenbildungen getragene Gesimse gebildet wurden.

Fig. 148.



ca. 1/6 n. Gr.

Die alten gedrungenen Minarete mit quadratischem Unterbau und durchbrochenen Obergeschossen, in denen bei herrschenden Epidemien und während des Freitagsgebetes in früheren Zeiten Räucherungen in grofsem Mafsstabe veranstaltet wurden, führen den Namen *Mabcharah*. Hat eine Moschee kein Minaret, so wird die Gebetstunde von der Terrasse aus oder von einem zu diesem Zwecke gewöhnlich oberhalb des Portals angebrachten Erker ausgerufen.

Bei den ältesten Minareten war das oberste, durchbrochene Geschofs mit einer Kuppel bekrönt, welche an die Tatarenmütze erinnert, während bei den neueren, schon von Sultan *Ḥasan* angefangen, jener Aufbau aus Marmorsäulen bestand, die ein Stalaktiten-Gesims tragen, aus dem ein dem ägyptischen Wasserkrug (*Kulle*) ähnlicher Aufsatz entstieg [66], der mit dem Halbmonde bekrönt ist (Fig. 148).

Die unter osmanischer Herrschaft gebauten Minarete sind mit einem Helmdach bedeckt (siehe den Durchschnitt der Moschee *Sinan-Pascha* in Fig. 156).

Die Treppen laufen zuweilen als Freitreppen um das Minaret herum, z. B. *Aḥmed-ibn-Tulûn*, oder sind im Inneren des kräftigen Unterbaues um einen massiven Kern von Mauerwerk herumgeführt. Später wurde, bei schlankeren Verhältnissen des Thurmes, der Unterbau in vollem Mauerwerk bis zur Moscheen-Terrasse ausgeführt, zuweilen auch darin das Portal der Moschee oder auch in Strafsenhöhe ein kleiner Raum aufgespart. Die eigentliche Minaret-Treppe befand sich dann an einem anderen Orte der Anlage und wurde für die höheren Geschosse erst von der Terrasse an im Minaret selbst fortgesetzt. Als Treppen sind gewöhnlich Spindeltreppen angewandt, zuweilen zwei um dieselbe Spindel, wie z. B. im *Ghuri*-Minaret der *Ashâr*-Moschee und in jenem der *Esbek*-Moschee zu Cairo; doch kommen bei gröfseren Anlagen auch aufsteigende Tonnengewölbe vor, auf denen die Stufen ruhen, die eine Länge von $0{,}70$ bis $1{,}10^{\mathrm{m}}$ haben.

Die Galerien-Gitter sind theils aus durchbrochenen, 7 bis 10^{cm} starken Steinplatten, theils aus Holz ausgeführt.

Neben den in Fig. 11 bis 13 (S. 18) gezeigten Beispielen vervollständigen die neben stehenden weiteren Arten der Gittergestaltung (Fig. 145 bis 147) das Bild von diesen eigenartigen Architekturtheilen.

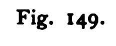
81.
Moscheen-Wohnungen.

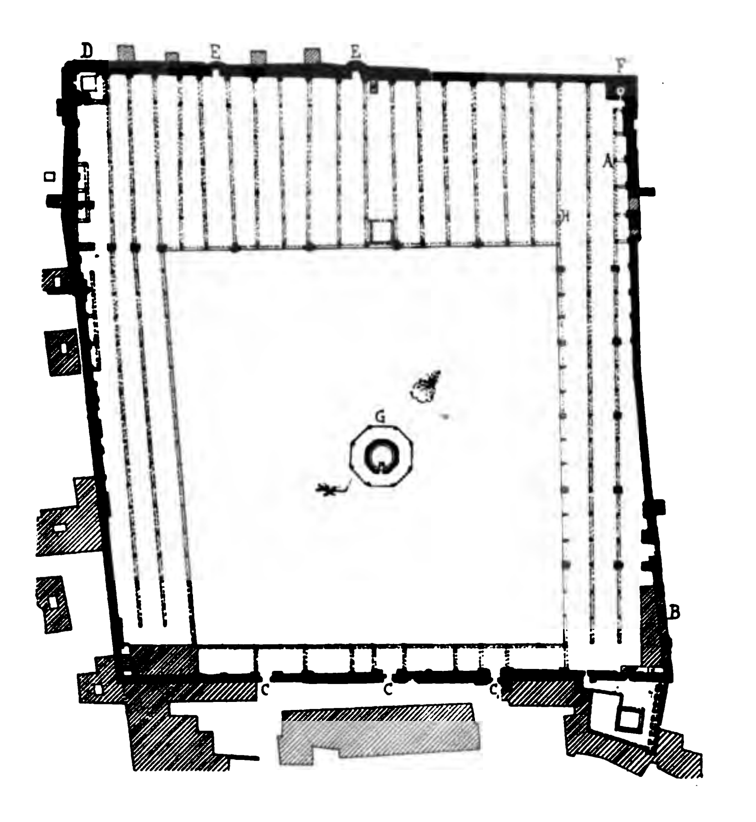
Ueber die Moscheen-Wohnungen ist nur zu sagen, dafs sie in ihrer Ausstattung, vielleicht die *Mandarah* ausgenommen, ziemlich einfach und schmucklos gehalten sind, da sie nur untergeordneten Beamten und anspruchslosen Studenten und Pilgern zum Aufenthalt bestimmt waren.

In einfachster Weise hergerichtete Ställe dienten zur Unterkunft und zum Unterstand für die beim Schöpfen des für die Waschungen bestimmten Wassers thätigen Thiere, für die Reitthiere der Moscheen-Beamten und Pilger.

[66]) Dessen Form der Zeit des Pharaonen-Reiches angehört.

Fig. 149.





1:1500

Moſchee *(Gâm'a) 'Amr-ibn-el-Âs*
zu Alt-Cairo.

Fig. 150.

Moſchee *Ibn-Tulûn* zu Cairo.
(876—78 n. Chr.)

Nach der Grundrifsanlage haben wir (fiehe Art. 73, S. 98) drei Hauptgruppen von Mofcheen unterfchieden:

82.
Grundrifs-
formen
d. Mofcheen u.
Beifpiele.

1) In die erfte Gruppe gehören die meiften arabifchen Mofcheen, für welche die rechteckige Form der Anlage mit Säulen- und Pfeilerbogenftellungen um einen offenen Hof die typifche bleibt.

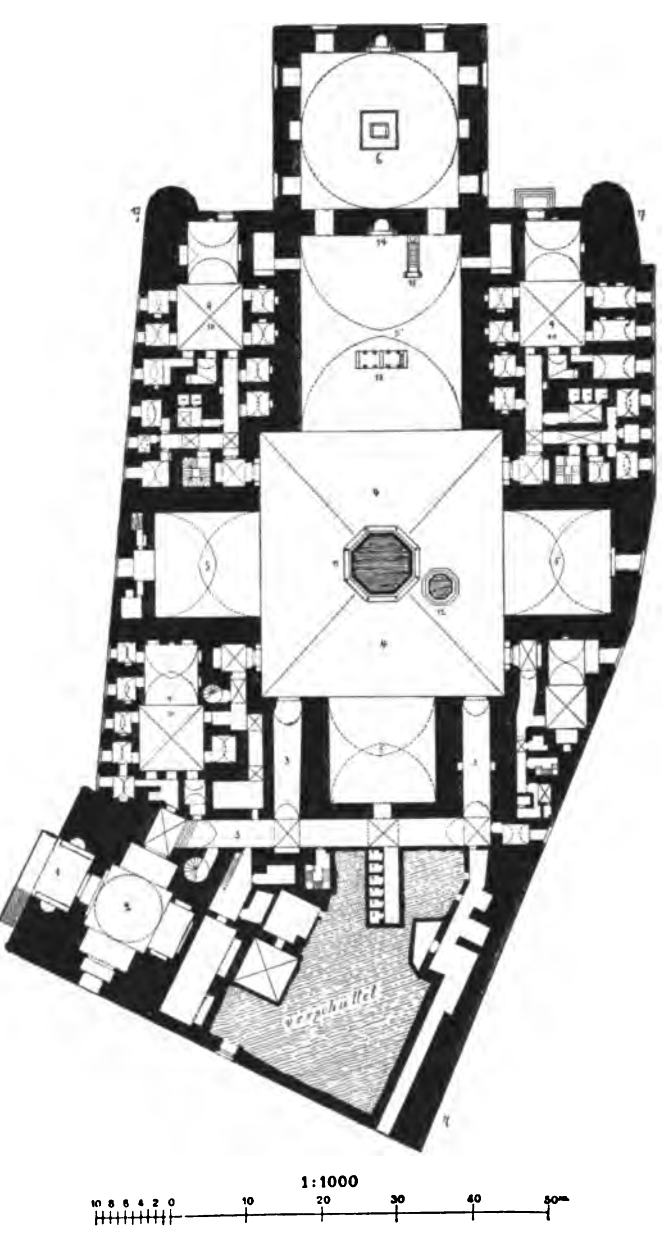
An der Mekka zugewandten Seite find die Bogenftellungen in mehrfachen gleichen und gleich hohen Reihen hingeführt, während die drei anderen Seiten meift nur Doppelftellungen haben.

Beifpiele von diefer alten Anlage find in den Mofcheen *'Amr-ibn-el-Ās* und von *Ahmed-ibn-Tulûn* in Cairo erhalten, deren Grundriffe wir in Fig. 149 u. 150 geben.

Die eingefchriebenen Zahlen bezeichnen in diefen, wie in den folgenden Grundriffen, die Beftimmung der Räume, wie folgt:

1. Portal;
2. Vorhalle;
3. Corridore;
4. Hof (*Sahn-el-Gâm'a*);
5. *Līwân* des Gebetraumes;
5'. Sanctuarium, d. i. der nach Mekka gerichtete Gebetraum;
6. Maufoleen;
7. *Sibil* mit *Kutâb* (Elementarfchule);
8. *Chōd* (Tränke);
9 u. 10. Empfangs- und Wohnräume des Mofcheen-Perfonals und Zellen für Zöglinge und Pilger;
11 u. 12. *Medeh* und *Hanefîye;*
13. *Dikkeh;*
14. *Mihrâb (Kiblah);*
15. *Mimbar;*
16. offene Empfangshalle (felten vorkommend, z. B. *Barkûk*);
17. Minaret, und
18. *Chilue* (Cabinet) des Imâm.

Fig. 151.



1:1000

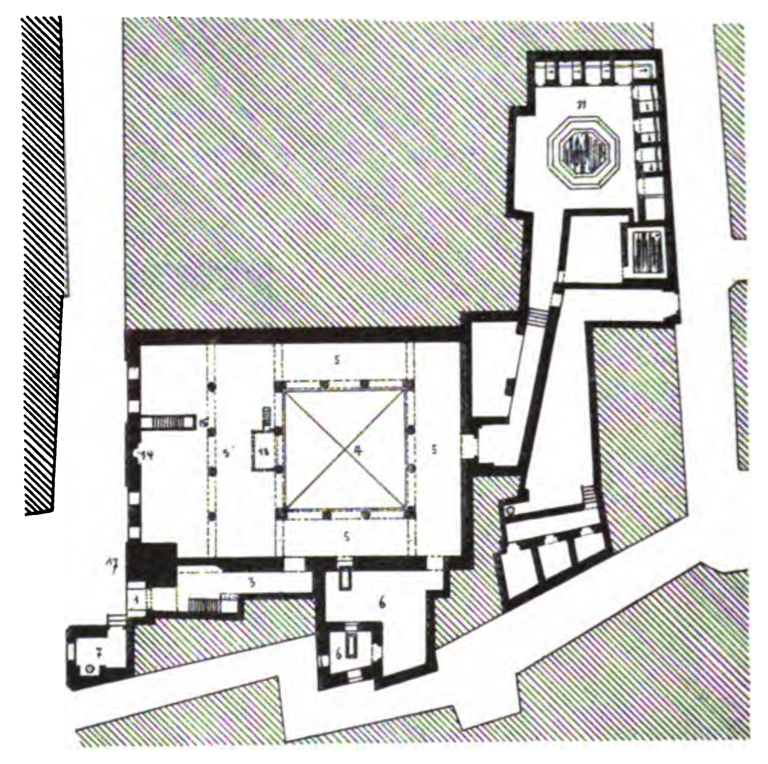
Mofchee (eigentlich *Medreffe*) Sultan *Hafan* zu Cairo.

(1356—59 n. Chr.)

Nach den gleichen Principien, aber in fehr befcheidenen Dimenfionen ift die kleine Mofchee *Um-el-Gulâm* in Cairo gebaut (Fig. 152).

2) Von der zweiten Gruppe mit der kreuz-

Fig. 152.



Mofchee *Um-el-Gulâm* zu Cairo.

(XVI. Jahrh. chriftl. Zeitr.?)

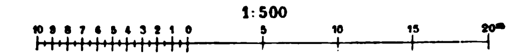
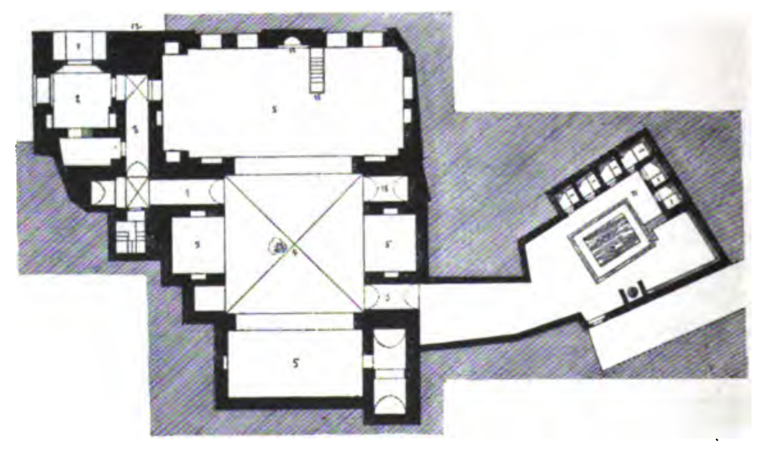


Fig. 153.



Mofchee *Kait-Bai* auf der Infel Manial bei Cairo.

(1465 n. Chr.)

förmigen Anlage und mit offenem Hofe geben die Grundriſſe der Moſcheen des Sultan *Ḥaſan* (Fig. 151), der Moſchee *Ḳait-Bai* (Fig. 153) und der Moſchee *El-Esbek* (Fig. 157) ſchöne Beiſpiele.

Von dieſen iſt die *Ḥaſan*-Moſchee, mit dem Beinamen die »Prächtige«, wohl die

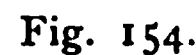


Fig. 154.

Brunnen für die Waſchungen in der Moſchee Sultan *Ḥaſan*[67]).

(Gegenwärtiger Zuſtand.)

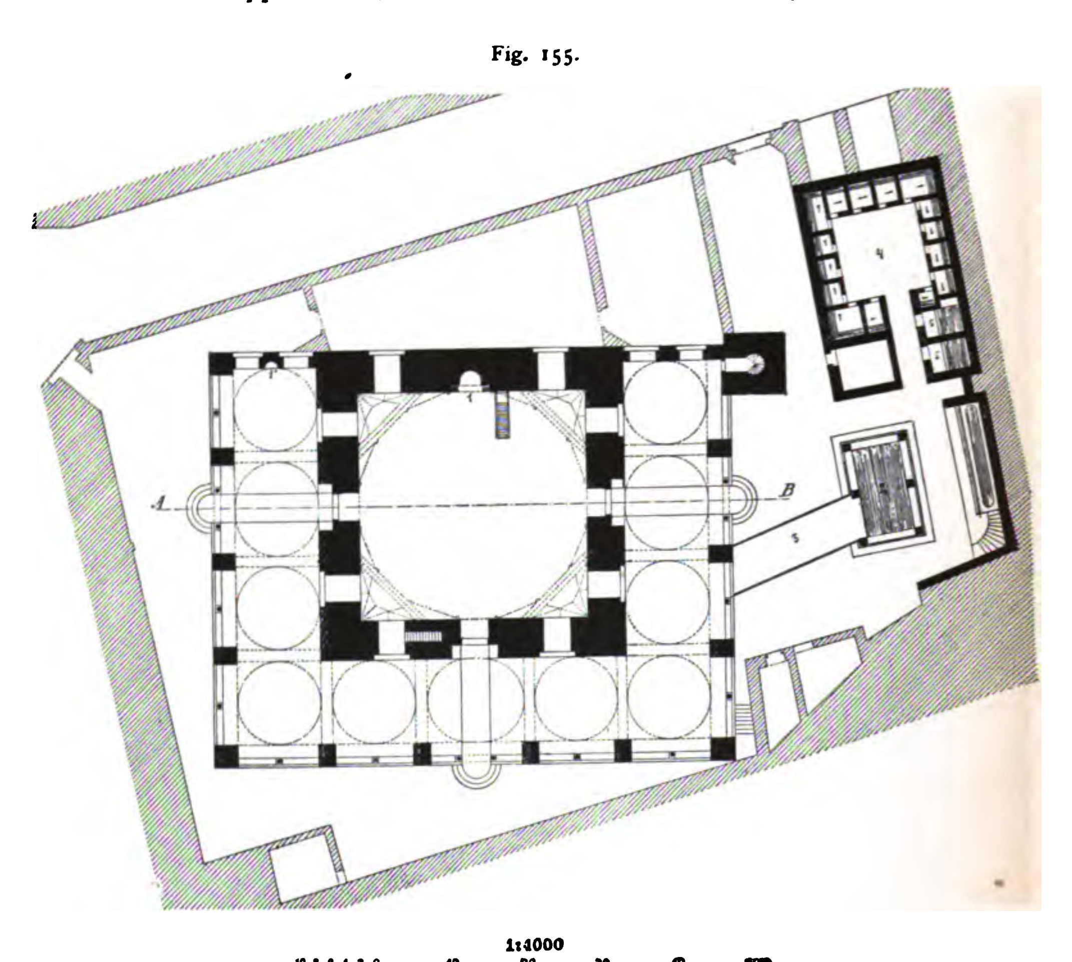
anſprechendſte Löſung und einer der gerade in ſeiner Einfachheit am bedeutendſten wirkenden Moſcheen-Räume Aegyptens — vielleicht das bedeutendſte Monument der arabiſchen Baukunſt. Daſſelbe wurde 1356 n. Chr. begonnen und 1359 von *Malik en-Nâſir Abu'l-Mââli-Ḥaſan-ibn-Kala'ûn* vollendet, der dem Baumeiſter nach

[67]) Facſ.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

Vollendung ſeines Werkes (der Sage nach) die Hände abhauen liefs, damit er keinen zweiten ſo ſchönen Bau aufführen könne.

Einzig in ihrer Art wirken auch das 20 m hohe Eingangs-Portal und die majeſtätiſch hohen Wände mit den flachen Niſchen, die 6 bis 7 Reihen Fenſter über einander zeigen. Bemerkenswerth iſt ferner das ſüdliche Minaret und die *Makſûra* (Raum 6 des Grundriſſes) mit dem Grabe Sultan *Ḥaſan*'s, über dem ſich die 55 m hohe Kuppel wölbt, deren im Aeufseren ſo ſchöner, namentlich in den

Fig. 155.



Moſchee *Sinan Paſcha* zu Bulaḳ bei Cairo.

(1468 n. Chr.)

Einzelheiten reizend entworfener Unterbau mit den eingeſtellten Spiralſäulen an den Ecken und dem kräftigen Stalaktiten-Geſimſe bereits beſprochen und in Fig. 83 (S. 72) dargeſtellt iſt.

Ueberraſchend wirkt der 35 × 32 m meſſende offene Hof, auf den ſich die vier mit hoch anſtrebenden Spitzbogen überwölbten Kreuzarme öffnen und in deſſen Mitte ſich die beiden Brunnen für die Waſchungen der Aegypter (*Medeh*) und der Türken (*Hanefîye*) erheben, von denen Fig. 154 ein Bild — allerdings ein Bild des Verfalls giebt.

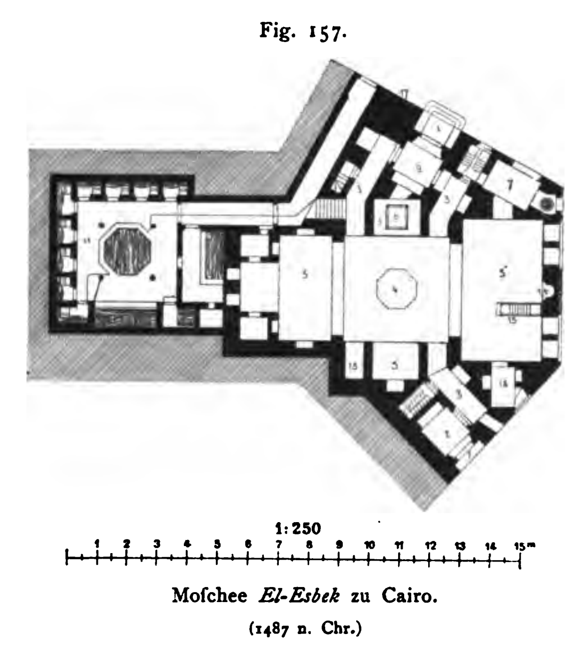
Fig. 156.

Schnitt durch die Moſchee
Sinan Paſcha
zu Bulak bei Cairo.

1:250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

Fig. 157.



Moſchee *El-Esbek* zu Cairo.

(1487 n. Chr.)

3) Ein einfaches Beiſpiel der dritten Gruppe, deren Bauten mit vollſtändig überwölbten Gebeträumen als Nachahmungen der byzantiniſchen Kuppelkirchen und insbeſondere der *Sophien*-Kirche in Conſtantinopel bezeichnet wurden, giebt die Moſchee *Sinan-Paſcha*'s in Bulak bei Cairo ab, mit einer groſsen Mittelkuppel, auf 3 Seiten herumgeführten gewölbten Hallen und einem ſchlanken, ſpitzen Minaret (Fig. 155 u. 156).

Die erſt 1857 vollendete Alabaſter-Moſchee (*Gâm'a Mohammed 'Ali*) auf der Citadelle von Cairo iſt, wie die Moſchee *Mahmud*'s *II.* in Conſtantinopel, von einer vollendeteren Anlage; die Kuppel hat 20,25 m Durchmeſſer und ruht auf 4 von mächtigen Pfeilern getragenen, halbkreisförmigen Gurten, deren Oeffnungen nach auſsen durch ſphäriſche Halbkuppeln geſchloſſen ſind, während 4 kleine Kuppelgewölbe den quadratiſchen Raum zwiſchen den Pfeilern und den Ecken der Umfaſſungsmauern füllen. An der Seite, in welcher der Haupteingang ſich befindet, ſchlieſst ſich ein 38,90 × 27,75 m meſſender, offener Vorhof mit *Hanefîye* und ringsum geführten, gewölbten Säulenhallen an.

83. Grab-Moſcheen.

An dieſe 3 Gruppen reiht ſich eine weitere, die der Grab-Moſcheen an. Dieſe unterſcheiden ſich von den gewöhnlichen nur dadurch, daſs der Gebetraum im Vergleiche zu den Mauſoleen von geringerer Ausdehnung iſt. Zu den Räumlichkeiten der Moſchee kommt noch eine Wohnung für die Familie während der Todtenfeſte hinzu.

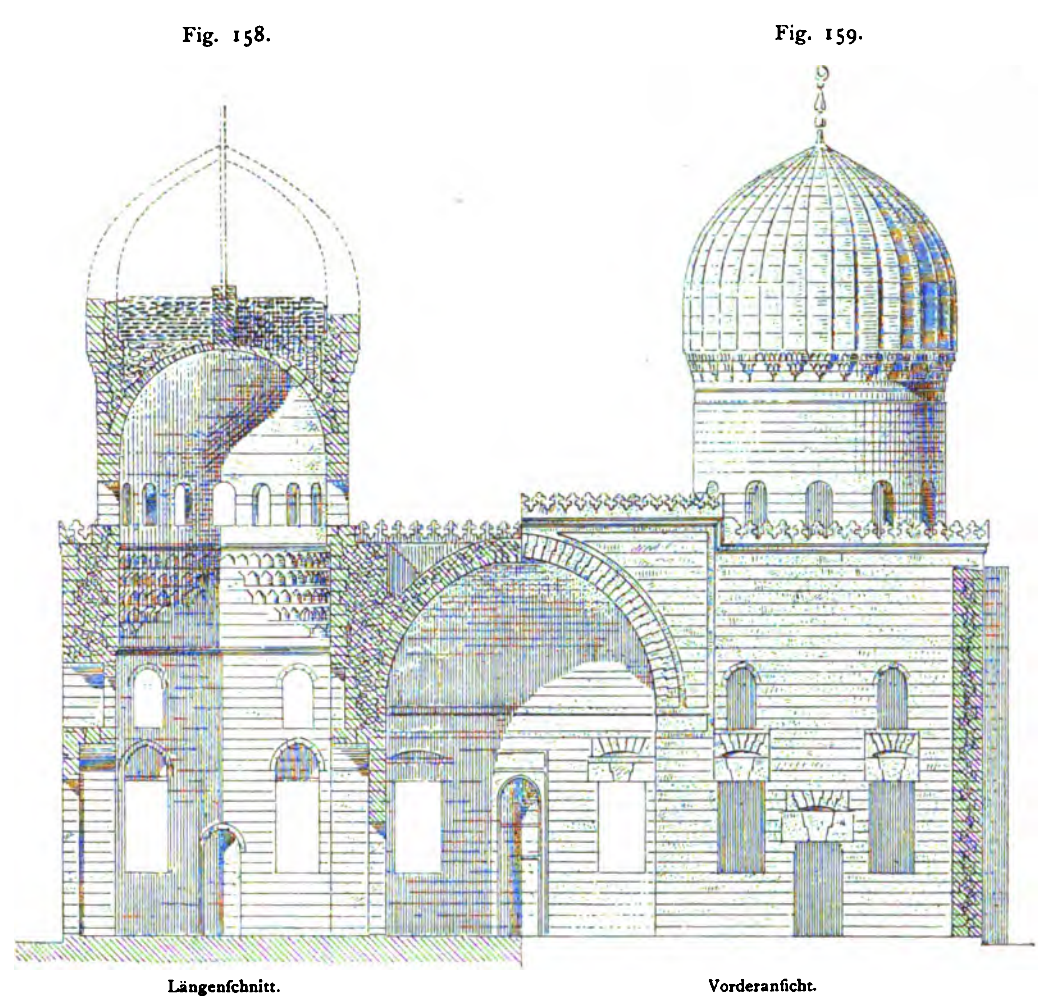
Eine der gröſsten Anlagen dieſer Art in Aegypten iſt die zum Theile in Ruinen liegende, 1456 n. Chr. erbaute Grab-Moſchee des Sultans *Malek-el-Aſchraf-Inâl* (Fig. 161), die nördlichſte der Nekropolis der ſog. Khalifen-Gräber zu Cairo, deren Minaret an Eleganz, Reichthum der Ornamente und in harmoniſchen Verhältniſſen denen von *Kait-Bai* den Rang ſtreitig macht. Gegen Süden iſt die nur etwa ein halbes Jahrhundert jüngere Grab-Moſchee des *Emir Kebir* angebaut. Beide Monumente dienten viele Jahre als Pulver-Magazine und haben während dieſer Zeit ihren reichen Schmuck an Marmor-Moſaiken faſt gänzlich eingebüſst.

Die Beſtimmung der um die Höfe gruppirten Räume für die Herrſchaft, Freunde, Pilger und Diener, ſo wie die für Thiere und Magazine iſt nicht recht erſichtlich, zumal da viele derſelben in Trümmern liegen.

Ein weiteres äuſseres Unterſcheidungszeichen bilden in Aegypten die Kuppeln, welche den Moſcheen der 1. und 2. Gruppe in jenem Lande vollſtändig fehlen oder, wo ſie dennoch vorkommen, Zuthaten aus ſpäterer Zeit ſind.

Erſt in den Zeiten der erſten Mamlûken-Dynaſtie erhält die Kuppel in Aegypten unter perſiſchen Einflüſſen eine weitere Ausbildung. Perſiſche Sitten und Weiſen hatten ſich des Hofes bemächtigt; man ſprach dort perſiſch; die Hofämter

Fig. 158. Fig. 159.



Längenschnitt. Vorderansicht.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Fig. 160.

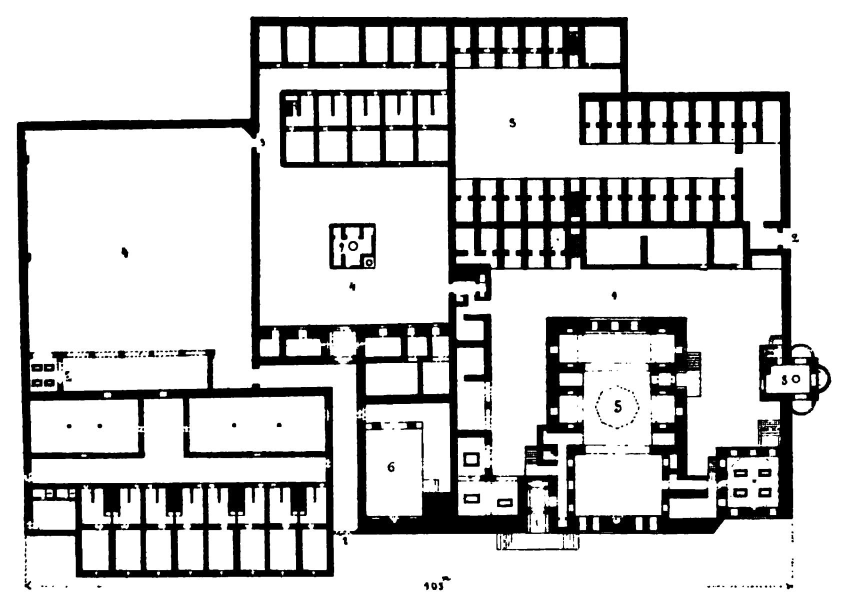
1,40 5,70 1,40 7,16 1,40 5,70

Grundrifs.

Grab-Mofchee *Um-es-Sultan-Ḥafan.*

(Mamlûken-Gräber bei Cairo. — XV. Jahrh. chriftl. Zeitr.)

Fig. 161.



Grab-Moſchee des *Malek-el-Aſchraf-Inâl* zu Cairo.

(1456 n. Chr.)

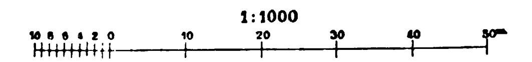
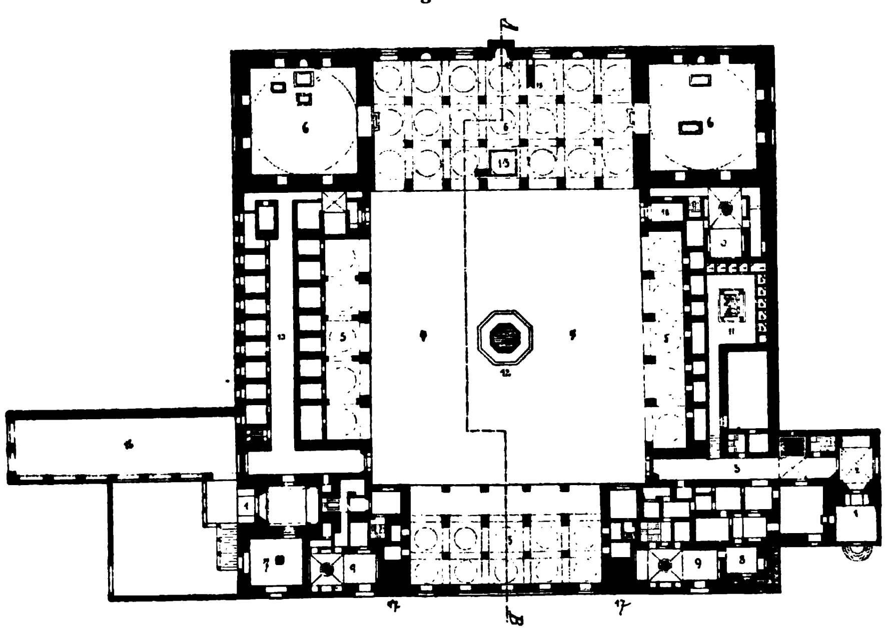


Fig. 162.

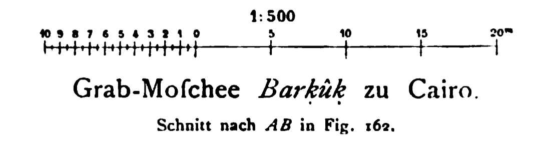


Grab-Moſchee *Barkûk* zu Cairo.

(Sog. Khalifen-Gräber, erbaut 1384 n. Chr.)

Arch.: *Cherkis-el-Haranbuly.*

Fig. 163.



Grab-Mofchee *Barkûk* zu Cairo.

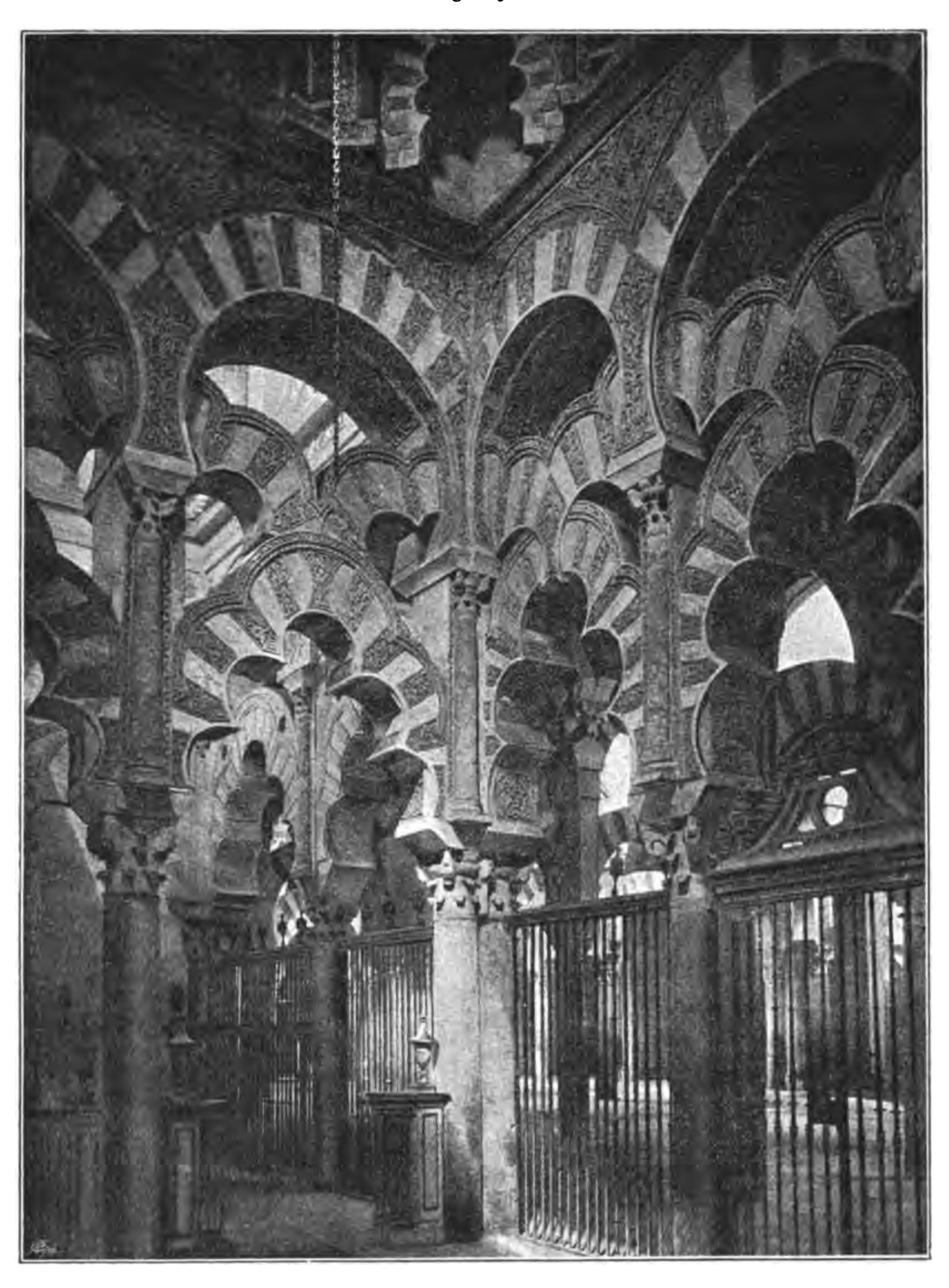
Schnitt nach *AB* in Fig. 162.

Fig. 164.



Inneres der Moſchee zu Cordova.

Fig. 165.



Sanctuarium in der Mofchee zu Cordova.

hatten persische Bezeichnungen, und persische Formen und Decorationsweisen fanden Eingang in den Bauten Aegyptens.

Eine architektonisch bedeutendere Lösung ist in der Grab-Moschee *Barkûk* zu Cairo erhalten, bei der die Kreuzform der Gruppe 2 in schönster Weise verwerthet ist und die einspringenden Ecken bei den im rechten Winkel auf einander stossenden *Lîwâns* mit den Mausoleen des Sultans und seiner Familie ausgefüllt sind, über deren quadratischen Grundplänen sich die zwei mächtigen Kuppeln erheben (Fig. 162 u. 163).

Die *Lîwâns* sind eingewölbt; die aus Ziegelmauerwerk ausgeführten sphärischen Gewölbe ruhen auf Pfeilern von Quadern. Die ganze Anlage ist in Werkstücken aus Numulithenkalk hergestellt, aber in sehr baufälligem Zustande. Bei der Herstellung und Verwendung des Erdmörtels wurde mit der grössten Nachlässigkeit verfahren, was wohl der Hauptgrund des traurigen Zustandes dieses herrlichen Monumentes ist. Manche Theile sind bereits eingestürzt, so z. B. die Zellen hinter dem Nord-*Lîwân* und Theile der Bogenstellungen, der Süd- und West-*Lîwân* und die oberen Stockwerke der Minarete etc. Sehr bemerkenswerth ist der von *Kait-Bai* hierher gestiftete *Mimbar* in sculpirtem Stein.

Ein im Grundriss wenigstens einfaches Beispiel geben Fig. 158 bis 160: die Grab-Moschee *Um-es-Sultan-Hasan* [68], eines der sog. Mamlûken-Gräber bei Cairo, während Fig. 164 u. 165 glänzende Beispiele von der phantastischen Durchbildung des Innenraumes der altberühmten, im hispano-arabischen Stil ausgeführten Moschee zu Cordova geben.

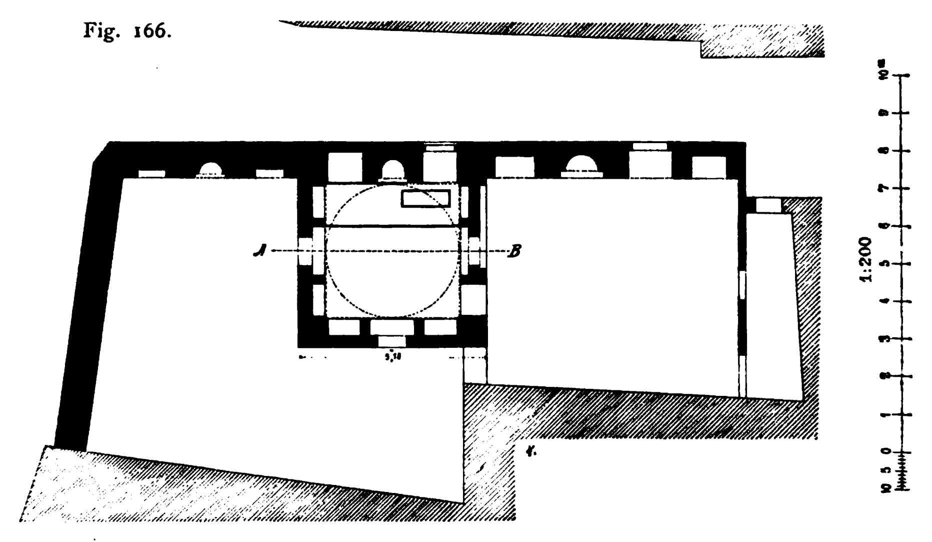
b) Mausoleen, Familien- und Einzelgräber.

84. Schech-Grab.

Waren die im Vorhergehenden behandelten Bauwerke dem Gottesdienste geweiht, so verdanken die folgenden der Verehrung der Todten ihre Entstehung.

Die Herrscher verlegten ihre Grabstätten in die Moscheen oder verbanden

Fig. 166.



Grab des *Scheeh El-Manaui* zu Cairo (*Bab-esch-Scharia* [69]).

(XVII. Jahrh. christl. Zeitr.)

[68]) Im Volke unter diesem Namen bekannt, aber zweifellos einer späteren Periode, als der des Sultan *Hasan*, angehörig.

[69]) Der Schnitt nach *AB* des Grundrisses ist in Fig. 37 (S. 46) gegeben worden.

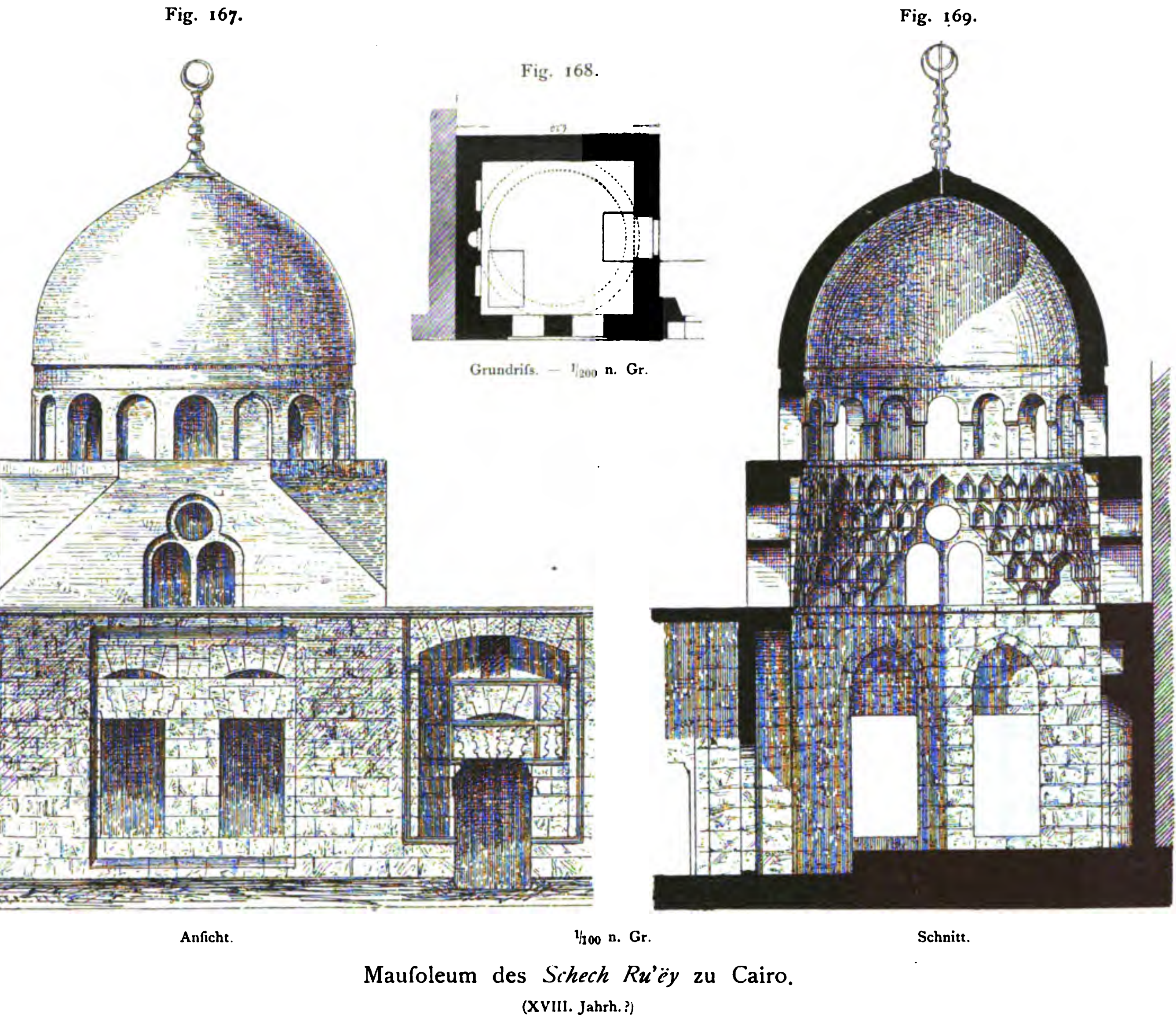


Fig. 167.

Anficht.

Fig. 168.

Grundrifs. — $^{1}/_{200}$ n. Gr.

Fig. 169.

Schnitt.

$^{1}/_{100}$ n. Gr.

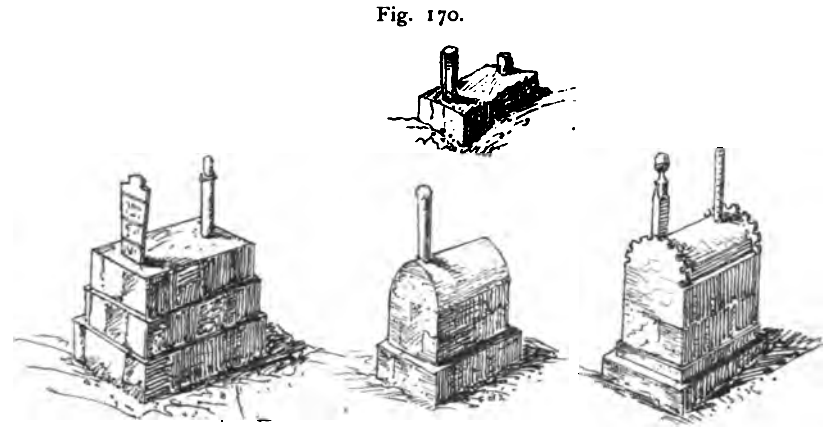
Maufoleum des *Schech Ru'ëy* zu Cairo.

(XVIII. Jahrh.?)

letztere mit ihrer letzten Ruheſtätte. Je nach der Stellung und dem Beſitze wurden ſie bald gröſser, bald kleiner, bald prächtig, bald weniger reich ausgeführt. Der gewöhnliche Sterbliche muſſte ſich, wie allenthalben in der Welt, mit einfacheren Denkzeichen ſeiner einſtigen Exiſtenz begnügen.

Einem verehrten *Schech*, einem Heiligen, errichtete man an der Stelle, wo er ſeine Tage beſchloſſen hatte, ein einzeln ſtehendes Mauſoleum — ein ſog. *Schech*-Grab, von dem Fig. 167 bis 169, Grab des *Schech Ru'ëy* in Cairo, ein Bild giebt. Solche Gräber ſind häufig an einſamen Wegen oder Waſſerſtraſsen anzutreffen, und ihre Anlage und Ausſtattung gehen doch über das Maſs des Gewöhnlichen hinaus. Fig. 166 giebt das Grabmal des *Schech Manaui* in Cairo, das eine ähnliche Grundriſsanlage zeigt, aber in der Anordnung von Mauern und Höfen noch einige weitere Zuthaten erhält.

Fig. 170.



Bürgerliche Kenotaphe bei Cairo.

85.
Familiengrab.

Die Begräbniſsſtätte einer wohlhabenden Familie heiſst *Hoſch* (Hof) und beſteht aus einem gröſseren oder kleineren, mit einer Zinnenmauer eingefaſſten Raume, worin das Mauſoleum der Familie ſteht. Im umliegenden Hof- oder Gartenraume ruhen die Sclaven des Hauſes; an einer ausgewählten Stelle befindet ſich eine Wohnung und an einer anderen ein *Sibil*.

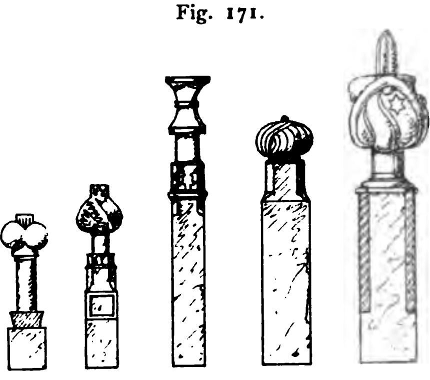
86.
Baldachin-Gräber.

Von maleriſcher Wirkung ſind die ſeit wenigen Jahrhunderten üblichen Baldachin-Gräber, bei denen ſich auf baldachinartigem Stylobat vier Marmorſäulen erheben, welche eine Steinkuppel tragen, unter welcher der Marmor-Sarkophag aufgeſtellt iſt.

87.
Gräber der Neuzeit etc.

Das für Arme und Reiche in der gleichen Art eingerichtete Grab der Neuzeit beſteht aus der eigentlichen Gruft und einem darüber aufgeſtellten leeren Sarkophag — dem *Tarkibeh*; der Unterſchied zwiſchen beiden beſteht nur in der Verwendung von reicherem Material und koſtbarerer Arbeit. Die Gräber der weniger Bemittelten ſind aus ſchlichtem Gemäuer hergeſtellt und an den Stirnſeiten mit einfachen Stelen oder Säulchen geſchmückt — ſog. *Schahid*, wovon Fig. 170 u. 171 ein

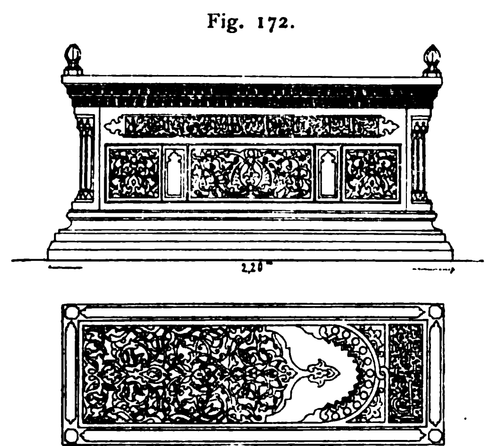
Fig. 171.



Schahids bei Cairo.
(Aus der Zeit der Osmanen-Herrſchaft.)

Bild geben, während Fig. 172 das reich verzierte Marmor-*Kenotaph* des Emir *Serghatmaſch* in der *Medreſſe* gleichen Namens am Fuſse der *Tulûn*-Moſchee in Cairo darſtellt.

Fig. 172.



Kenotaph (in Marmor) des Emir *Serghatmaſch* am Fuſse der *Tulûn*-Moſchee. — 1/400 n. Gr. (1355 n. Chr.)

Die *Kenotaphe* der Groſsen waren in der beſſeren Epoche der arabiſchen Kunſt einfach in ihrer Geſammtform und ihren Gröſsenverhältniſſen, aber reich in dem verwendeten bunten Marmormaterial.

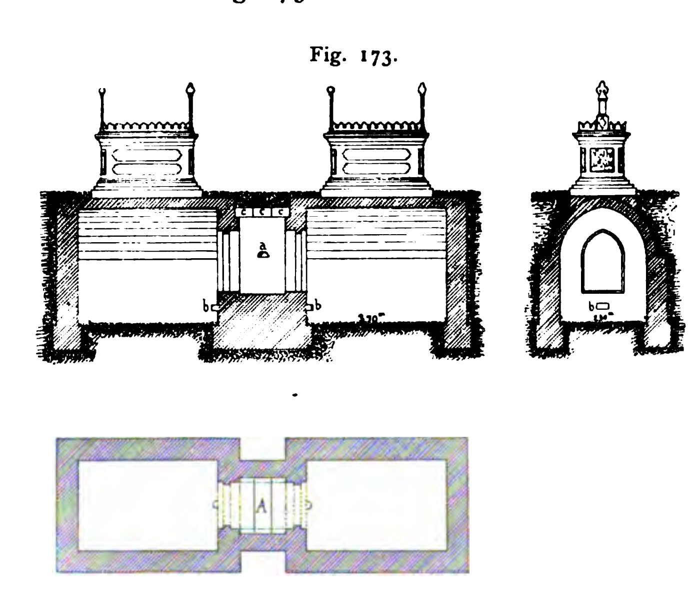
Manche Grabmonumente, wie das der Abbaſſiden neben der Moſchee *Sitte-Nefîſa*, ſind mit reicher Holz-Sculptur bekrönt, während die Sockel in koſtbaren Marmor-Moſaiken prangen.

Dieſe *Kenotaphe* arteten in der Osmanen-Periode zu koloſſalen barocken Aufbauten mit Ueberladung in Schrift, Vergoldung und charakterloſen Ornamenten aus.

Das Innere der *Kenotaphe* pflegt man an beſtimmten Tagen mit Blumen und wohlriechenden Gewürzen auszulegen, während die darunter befindliche, gewölbte Gruft die oder den Todten aufnimmt.

Die Gewölbe müſſen immer ſo hoch ſein, daſs der Verſtorbene bei der in der Nacht nach ſeinem Tode von den Engeln *Munkar* und *Nekîr* erfolgenden Prüfung ſeiner Thaten auf Erden ſich bequem aufrichten kann. Die Leiche, einfach in Leinwand gewickelt, wird mit dem Geſicht gegen Mekka auf Sand gebettet; nur in den Maſſengräbern können Leichen ſchichtenweiſe auf einander gelegt werden. Männer und Frauen, gewöhnlich in beſonderen Gewölben, müſſen bei gemeinſamer Gruft durch Mauern getrennt werden. — Das in Fig. 173 im Grundriſs und in Schnitten dargeſtellte moderne Familiengrab giebt in *A* den Eingang, rechts und links die Beerdigungsſtätten für Männer und Frauen. Eingemeiſselte Vertiefungen *a* und vorſpringende Steine *b* erleichtern das Hinabſchaffen der Leichen. Der Eingang wird jedesmal nach Beſtattung eines Familienmitgliedes durch Monolithe *c* und darüber ausgebreitete Erde oder Sand geſchloſſen. Bei fürſtlichen Mauſoleen führen Treppen in die Gruft, deren Eingang im Niveau der Fuſsboden-Moſaiken mit Marmorplatten geſchloſſen wird.

Fig. 173.



Familiengrab der Neuzeit zu Cairo.



Um die Leichen vor Feuchtigkeit und Einfickerungswaffer zu fchützen, legt man die Friedhöfe auf Hügeln an und mit Vorliebe im Wüften-Terrain, wo folches vorhanden ift.

Jene bilden in der Nähe grofser Volks-Centren wahre Todtenftädte, die fich in ihrem Aeufseren von Wohnftätten für Lebende nur durch eine gröfsere Anzahl von Kuppeln und durch einen etwas fpärlicheren Menfchenverkehr in den Strafsen unterfcheiden.

c) Tekiye, Sibil, Medreffe und Moriftan.

88.
Tekiye.

Andere bauliche Anlagen, die eigentlich wiffenfchaftlichen oder wohlthätigen Zwecken dienen oder einer gewiffen Sorte von Kirchendienern zum Wohnen beftimmt find, gewinnen einen kirchlichen Anftrich dadurch, dafs Mofcheen-Einrichtungen mit ihnen verbunden find.

1) Die *Tekîye* entfpricht etwa unferen Klöftern (Fig. 174). Um einen rechteckigen gepflafterten oder mit Gartenanlagen verfehenen Hof, in deffen Mitte ein

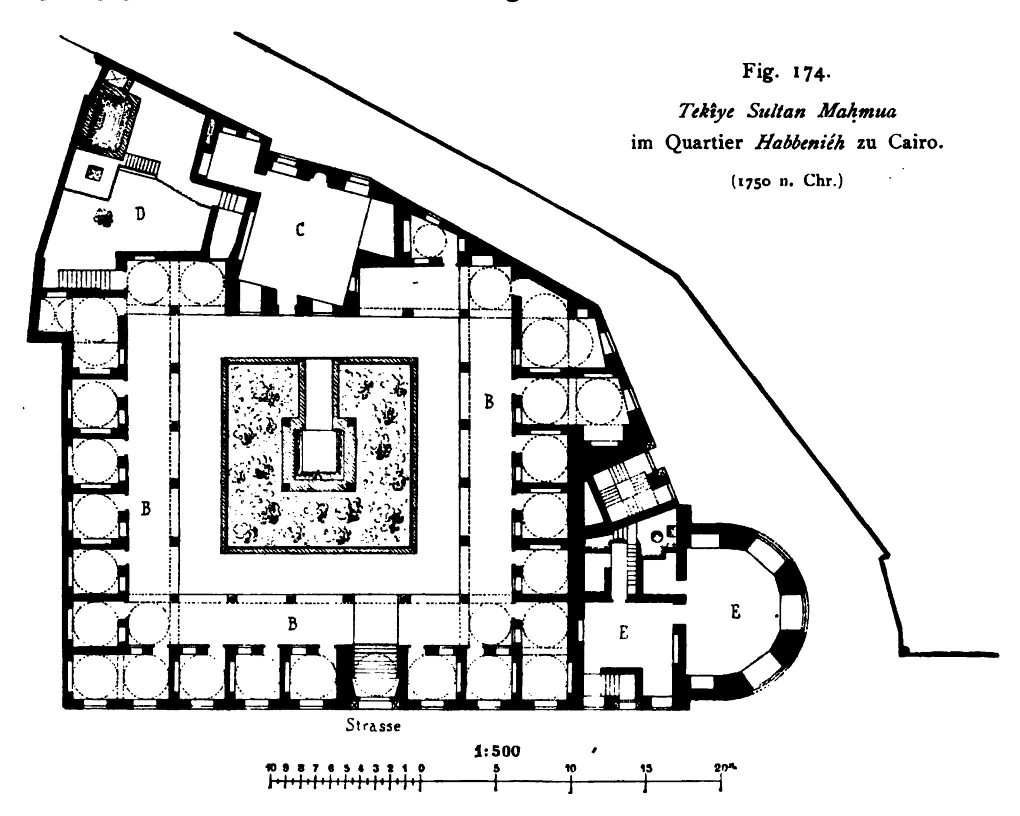


Fig. 174.

Tekîye Sultan Mahmua im Quartier *Habbeniêh* zu Cairo.

(1750 n. Chr.)

Wafferbecken *A* mit oder ohne Springbrunnen fich befindet, läuft eine Galerie *B*; auf diefe münden die Zellen der Derwifche und eine kleine Mofchee oder *Saujeh C.* Unter erfteren wurden zu früheren Zeiten auch wohl die Derwifche nach ihrem Ableben beigefetzt. Etwas abliegend oder, wie hier, im Untergefchoffe ift *D* der Hof der Abwafchungen mit Aborten. Der *Tekîye* fchliefst fich gewöhnlich ein *Sibil E* an.

Letzteres, wenn es ifolirt vorkommt, ift nur in dem Sinne zu den religiöfen Anlagen zu rechnen, als es das Werk einer frommen Stiftung und in feinem über ihm befindlichen *Kutâb* (Elementarfchule) Religionsunterricht ertheilt wird. Im

Uebrigen ift fein Zweck ein rein weltlicher: dem Durftigen einen Trunk aus den kühlen Gewölben der Cifterne, auf welcher das *Sibil* errichtet ift, zu reichen.

89. *Sibil.*

2) Das *Sibil*[70]), von rechteckigem Grundrifs, zuweilen mit Erweiterungen von Kreisabfchnitten oder Halbkreifen verfehen, befteht aus einem marmorgepflafterten, mit reicher Decke verfehenen *Faskîye*-artig ausgeftatteten Raume und einer oder mehreren gegen die Strafse hin gelegenen und mit grofsen Bronze-Gittern verfchloffenen Oeffnungen, vor denen fich im Inneren marmorne Wafferbecken zur Vertheilung von Waffer an die Vorübergehenden befinden. Letzteres wird aus der unter ihm fich befindlichen Cifterne gefchöpft, deren Gewölbe auf Pfeilern oder Säulen ruhen und deren Wände mit Mörtel aus Ziegelmehl berappt find. Ueber ihm ift die erwähnte *Kutâb* mit kleinem Cabinet und Aborten in loggienartiger Anordnung. Die Decke der Schule ift gleichfalls in forgfältiger Ausführung; dagegen find die Wände gewöhnlich mit einfachem Gypsgufs überzogen, während die des *Sibils* häufig mit Fayencen belegt find.

Fig. 175.



Chōd zu Cairo[71]).
$^1/_{250}$ n. Gr.

Der Unterbau ift aus 3 bis 5 Stufen gebildet, deffen erfte mit einem kleinen Canal zur Aufnahme verfchütteten Waffers umgeben ift. Die Loggien-Oeffnungen der *Kutâb* find durch einen oder mehrere von Marmorfäulen getragene Bogen gebildet und das Ganze durch weit vorkragende, auf mächtigen Holz-Confolen ruhende Marquifen aus gefchnitztem Holze und gefchweiften Brettern bekrönt (fiehe Fig. 84, S. 73).

90. *Chōd.*

Fromme Stiftungen riefen auch Bauwerke mit Einrichtungen zum Tränken der Thiere, *Chōd* genannt, hervor. Diefelben beftehen aus einem mehrere Meter langen Trog von Haufteinen, der nicht felten gegen eine reich mit Ornamenten und Infchriften verzierte Mauer geftellt, mit Gewölben oder Holz-Conftructionen überdeckt ift. (Vergl. die Anficht eines *Chōd* zu Cairo in Fig. 175.)

91. *Medreffe.*

3) Die *Medreffe* ift, im Gegenfatz zur *Kutâb*, die grofse öffentliche Schule, in welcher Religion, Schriftftellerei und Wiffenfchaften getrieben werden. Diefe öffentlichen Schulen find fo dotirt, dafs die Bücher angefchafft, die Studenten verköftigt und unterhalten und die Gehälter der Profefforen bezahlt werden können.

Die *Medreffe* ift faft immer mit einer Mofchee oder *Saujeh* verbunden und enthält in ihren Anbauten befondere Wohnungsräume (*Riwak*[72]), in denen Studirende, die nach Provinzen oder Nationalitäten getrennt, für die Dauer der Studienzeit untergebracht find. Hier ift zu erwähnen die fchon öfters als Mofchee bezeichnete *Medreffe* Sultan *Hafan* am Fufse der Citadelle Cairo's, im Jahre 1356—57 n. Chr. erbaut. Sie ift eines der bedeutendften Monumente der arabifchen Architektur, obgleich noch fehr viele Reminiscenzen der byzantinifchen Kunft, vorzüglich an der Kuppelform und den Mofaiken des Maufoleums, fich vorfinden. Die vier Gurten, welche die achteckige Trommel der Kuppel tragen, find durch Gebälke mit ge-

70) Wörtlich überfetzt: die milde Gabe.
71) Nach: MARCEL, J. J. *Egypte moderne etc.* Paris 1851.
72) Siehe die Räume 9 und 10 in Fig. 151 (S 107).



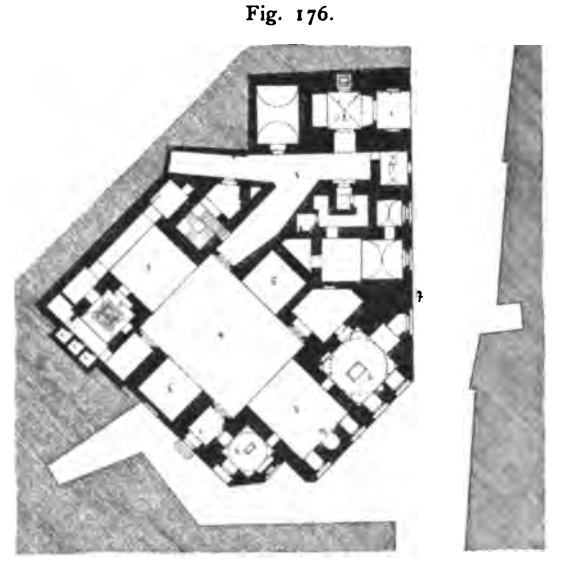
fchnitztem Holzwerk in Pendentifform verdeckt und die *Liwâns* mit vollen Spitzbogentonnen, die auf maffiven Widerlagern ruhen, eingewölbt. Der Hof für die Abwafchungen lag an der Weft-Façade, ift aber heute verfchüttet.

In ähnlicher Grundrifsform, wenn auch in kleineren Verhältniffen, ift die *Medreffe* der *Sitte-Khawand-el-Baraka* im Quartier *Tebbane* zu Cairo (Fig. 176), auch genannt *Um-es-Sultan* (d. h. der Mutter des Sultans *Schaban*), im Jahre 771 (Moham. Zeitr.) hergeftellt. Die beiden Maufoleen bergen die Refte der Mutter und des Sohnes. Die byzantinifchen Formen in den Kuppeln und Ornamenten find hier weniger hervortretend, als in jener des Sultan *Hafan*.

92.
Moriftan.

4) *Moriftan (Muriftân)* ift ein perfifches Wort und bezeichnet ein Haus für Kranke, ein Hofpiz und ein Hofpital. Wie unfere chriftlichen Anftaltsgebäude diefer Art eine Capelle oder Anftaltskirche haben, fo ift auch das arabifche Spital mit einer Mofchee bedacht und enthält aufserdem noch das Maufoleum des Erbauers.

Fig. 176.



Medreffe Khawand-el-Baraka zu Cairo.
(1396 n. Chr.)

Eine der grofsartigften Anlagen (deren gröfster Theil jetzt in verfallenem Zuftande ift) war das *Moriftan Kala'ûn* in Cairo, zwifchen 1279—90 unter Sultan *El-Manfûr Kala'ûn* innerhalb 13 Monaten gebaut.

Daffelbe hatte für jede Krankheit einen befonderen Saal und befondere Gemächer für Frauen, ferner einen grofsen Hörfaal, in welchem der Oberarzt medicinifche Vorträge hielt; im Grabdome wurde der Korân und die Ueberlieferungsurkunde gelehrt; ein grofser daran ftofsender Saal enthielt die Bibliothek, Werke über Korân-Exegefen, Sprachkunde, Theologie, Rechtswiffenfchaft, Medicin etc.; andere Gelaffe dienten zum Aufbewahren von Lebensmitteln und Medicamenten. Alle Kranken fanden unentgeltliche Aufnahme und Verpflegung; Lehrer und Schüler wurden vom Staate erhalten.

Architektonifch bemerkenswerth find jetzt noch das mächtige, aus fchwarzen und weifsen Marmorquadern hergeftellte Portal mit Reften von Bronze-Verkleidung auf den Thürflügeln und die aus gefchnitztem Balkenwerk hergeftellte Decke des Einganges. Die Gänge find meift mit fpitzbogigen Kreuzgewölben überdeckt. Im Grabdome find die Mofaiken der *Kiblah* mit den fchönen Zwerg-Arcaden und ihren Mufchel-Decorationen, fo wie die Marmorverkleidungen der unteren Theile der Wände beachtenswerth, wie auch der Fenfterverfchlufs mit den durchbrochenen Gypsplatten und die Anordnung der gekuppelten Fenfter.

Für die Anordnung der wichtigeren Räume im Grundrifs giebt der Plan in Fig. 177 den wünfchenswerthen Auffchlufs. Die nicht näher bezeichneten Localitäten dienten wohl zumeift als Krankenfäle; ihre urfprüngliche Form ift indefs durch mehrfache Einbauten ganz verändert.

Fig. 177.



Moristan Kala'ûn zu Cairo.
(1284 n. Chr.)

d) Profanbauten.

.... »In den Profanbauten, den Schlössern, Bädern, Wohnhäusern, gruppirt sich, der morgenländischen Sitte des nach aussen abgeschlossenen, nach innen sich in träumerischer Musse ergehenden Daseins gemäss, die ganze Anlage um einen mit Säulengängen umzogenen Hofraum. Springbrunnen verbreiten erfrischende Kühlung, die man unter dem Schatten des weit vorspringenden Daches mit Behagen geniessen kann.« ...

.... »Auch hier tritt uns das Grundgesetz maurischer Architektur, vermöge dessen das Aeussere ernst und schmucklos gehalten, das Innere dagegen in reichster Prachtentfaltung durchgeführt wurde, deutlich entgegen. Diese starren, mächtigen Mauermassen mit den kräftigen Thürmen haben einen kriegerischen, abwehrenden Charakter. Aber hineingetreten ist man plötzlich wie von einem Zauberbann umfangen, geblendet fast von der ungeahnten Herrlichkeit.

»Wie überall in den Bauten des Orients, gruppirt sich hier die ganze architektonische Anlage um offene, von Säulenhallen umgebene, mit Wasserbassin und Springbrunnen ausgestattete Höfe, an welche sich eine Menge kleinerer Räume, Zimmer, Korridore und Säle in bunter Anordnung reihen.« ...

LÜBKE, W. Geschichte der Architektur etc. 6. Aufl. 1. Band. Leipzig 1884. S. 434 u. 446.

93. Städteanlagen.

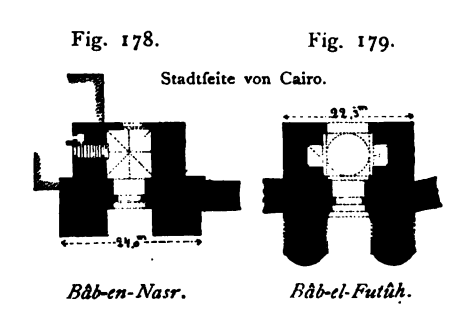
In der früheften Zeit des Khalifen-Reiches waren es vorzugsweife ftrategifche Gründe, welche die Eroberer bei der Befitznahme oder Neugründung von Städten leiteten, und erft in die zweite Linie wurden dabei die Handelsintereffen und die Möglichkeit einer bequemen und dauernden Verforgung der Plätze mit den Erzeugniffen des Bodens und des Gewerbfleifses geftellt. Mit Vorliebe wählte man alte Städte an Flüffen oder die an folchen gelegenen Felder zu feften Wohnfitzen oder Orte, wo reichliche Mengen von Trink- und Luxuswaffer aus nicht allzu grofser Entfernung zu befchaffen waren.

So beherrfchte Kufa den Verkehr auf dem Euphrat, und Baffora ficherte die Verbindung mit der See; beide Anlagen hatten im Rücken zur Deckung die Wüfte. Dann entwickelten fich nach und nach in allen Theilen des Reiches grofse Mittelpunkte für Politik, Handel und arabifche Cultur: Bagdad an dem mächtigen Strome, die Stadt 'Askar-Mokram in der Provinz Chuziiftân, Schirâs in Farfiftan, Manfurah in Sind, Marw in Transoxien; in Syrien Hims (Emeffa) und das ehrwürdige Damascus, der einftige Handelsmittelpunkt für die Provenienzen aus Babylonien, Medien, Affyrien und Perfien, das durch Strafsen mit zahlreichen Karawanferaien mit dem Meere verbunden war; in Arabien Mekka und Medina; in Afrika Alexandrien, Foftat, Barka, Kairuân; in Spanien Toledo und Cordova.

94. Stadtmauern und Stadtthore.

Wo dies nicht fchon der Fall war, umgab man nach antikem Vorbilde die Wohnplätze mit Wall und Graben und thurmbewehrten Ringmauern mit befeftigten Thoren. Sechzig folcher Pforten befafs einft Cairo in feiner Ringmauer, von denen zwei vom *Wezîr Berd-Gamali* im XI. Jahrhundert n. Chr. erbaute noch vorhanden find. Als Vorbild für diefe hatte das Thor des römifchen Caftells Babylon (in den Ruinen von Foftât gelegen) gedient, nach dem das aus Quadern hergeftellte »Siegesthor« *Bâb-en-Nasr* und das *Bâb-el-Futûh* errichtet wurden. Ein äufseres und ein inneres Thor, durch ein gewölbtes *Propugnaculum* mit einander verbunden, von halb runden oder viereckigen Thürmen eingefafft, bildet das Grundfätzliche der Anlage (Fig. 178 u. 179). *Bâb-en-Nasr* zeigt einen befonders fchönen Steinfchnitt, gewölbte Wendeltreppen im Inneren und Kreuzgewölbe in der grofsen Durchfahrt. Von fchöner und charakteriftifcher Wirkung ift auch das bereits genannte »Sonnenthor« in Toledo, mit feinem Hufeifen-Thorbogen und der Blendbogenftellung darüber, mit den verfchlungenen Archivolten und den kleinen Erkern mit den Zickzackbogen am Rundbau. Während die oberen Theile architektonifch fchön gegliedert find, ftarren dem Eintretenden in den unteren Theilen des Thorbaues nackte Quaderwände ohne jegliche Belebung oder Durchbrechung entgegen. In der gleichen Stadt ift das Thor von *Bifagra* noch vorhanden, das etwas fchwerfälliger im Aufbau gehalten ift, und deffen Durchgang noch durch einen vollftändig fchmucklofen Viereckthurm, im ausfpringenden Winkel der Stadtmauer ftehend, gedeckt wird[73]).

Fig. 178. Fig. 179.



Bâb-en-Nasr. *Bâb-el-Futûh.*

95. Städtifche Strafsen.

Die Strafsen der Städte waren und find heute noch fehr eng und unregel-

[73]) Siehe den vollftändigen Plan des Thores in fchöner Darftellung in dem im Erfcheinen begriffenen Werke: *Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid.

mäſsig; die einzelnen Stadtviertel, in denen nur ſpärliche freie Plätze (*Midan*) vorhanden ſind, konnten durch Thore abgeſperrt werden.

Die engen Straſsen mit hohen Häuſern wehrten der glühenden Sonne des Südens den Eintritt und ermöglichten ausgiebigen Schatten und Kühlung; das geringe Maſs der Bodenfläche ermöglichte deren Beſprengen und Feuchthalten. Das Abſperren der Stadtviertel erleichterte die Verörtlichung von im Inneren der Stadt ausgebrochenen Fehden, erſchwerte das Vordringen feindlicher Maſſen in derſelben und vereinfachte die Wachſamkeit und die Sicherheitsmaſsregeln.

96.
Waſſer-beſchaffung.

Trink- und Luxuswaſſer wurde entweder in Ciſternen geſammelt und geſchöpft, aus den Flüſſen gehoben oder nach römiſcher Art oberirdiſch auf Bogenſtellungen in die Städte geleitet. Die Waſſerleitungsbogen nahmen dann die Form des Bogens des herrſchenden Architektur-Syſtemes an, alſo groſsentheils die Spitzbogenform [74]).

Aber auch den Neuerungen auf dieſem Gebiete haben ſich die Bekenner des Islam nicht verſchloſſen, indem z. B. in Cairo Maſchinen von 150 Pferdeſtärken das Nilwaſſer heben, das in filtrirtem und unfiltrirtem Zuſtande, in doppeltem Rohrſyſtem, den Bewohnern zugeführt wird.

97.
Brücken.

Von Brücken gilt, was die Bogenform anbelangt, daſſelbe, und es ſind uns von dieſen groſsartige Beiſpiele, die zum Theile auch als Stauwerke dienen, in Perſien u. a. O. erhalten.

Die Brücke *Allah-Verdi-Khan* (Generals *Abbas des Groſsen*) hat 33 Kielbogen und iſt 295^{m} lang, bei einer $13{,}75^{\mathrm{m}}$ breiten Brückenbahn; die Höhe von den Gewölbekämpfern bis zur Fahrbahn beträgt $5{,}16^{\mathrm{m}}$, die der Galerie über letzterer $4{,}75^{\mathrm{m}}$.

Die Brücke von *Haſan-Abad*, erbaut von *Abbas II.*, iſt $11{,}70^{\mathrm{m}}$ hoch und 126^{m} lang. (Man vergleiche auch die in der baugeſchichtlichen Tabelle [S. 5 ff.] angeführten Brückenbauten in Spanien und Sicilien.)

98.
Landſtraſsen.

Der Landſtraſsenbau wurde im Orient im Ganzen wenig gepflegt. Die Straſsenbahn der Städte beſtand aus dem natürlichen Boden, der mehr oder weniger geebnet und während der trockenen Jahreszeiten beſprengt wurde.

Eine ſorgfältige Unterhaltung der Wege war weniger geboten, weil die Transportmittel nicht in Wagen, ſondern nur in Saumthieren beſtanden. Die erſten Khalifen, die ſchon einen ausgebildeten Poſt- und Eilbotendienſt hatten, richteten daher ein Hauptaugenmerk auf die Unterhaltung von Halte- und Wechſelſtationen und Karawanſeraien in entſprechenden Entfernungen längs der Heerſtraſsen.

99.
Gartenbau.

Die Orientalen waren von jeher eifrige Förderer der Gartenbaukunſt, und arabiſche Schriftſteller erzählen uns von der einſtigen Pracht ſolcher Anlagen. Die Gartenwege wurden vorzugsweiſe geradlinig angelegt, für Felder und Plätze das Rechteck oder das regelmäſsige Vieleck gewählt.

Laubgänge aus leichtem Holzgitterwerk, mit Schlingpflanzen oder Reben überſponnen, gaben ſchattige Wandelbahnen ab. Die ſpät-römiſchen maleriſchen Gartenanlagen, wie ſie uns *Plinius* ſchildert, waren ſomit verlaſſen worden, und nur die alt-claſſiſche Pergola wurde beibehalten.

100.
Waſſerkünſte.

Springbrunnen entſtiegen den marmornen oder aus gemeinen Steinen hergeſtellten Waſſerbecken, und in geradlinigen gemauerten Canälen wurde das Waſſer zur Befeuchtung der einzelnen Beete geleitet. *Sakiehen*, eine Art Eimerrad mit thönernen Töpfen, die in Ketten von Palmenbaſt hingen, oder *Tabût*, ein Kaſtenrad,

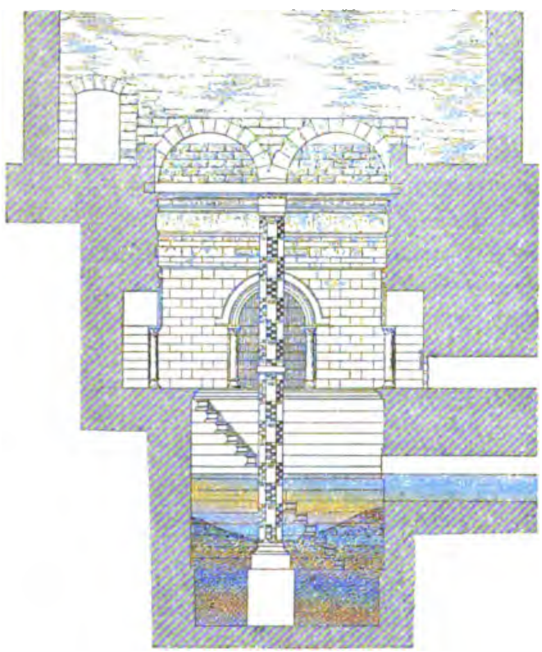
[74]) So zeigt die in Quadern ausgeführte Waſſerleitung *Salah-ed-Din* zwiſchen *Fum-el-Khalig* und dem Fuſs der Citadelle Cairos den ägyptiſchen Spitzbogen.

oder das *Schadûf*, Schöpfeimer am Hebel, hoben das nöthige Waffer für die Bewäfferung aus Brunnen oder aus dem fliefsenden Waffer.

101. Nilmeffer.

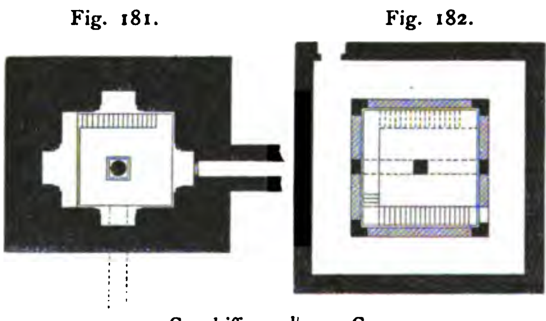
Auf gute Beobachtung der den grofsen natürlichen Wafferläufen eigenthümlichen Erfcheinungen Seitens der arabifchen Wafferbautechniker weifen die an verfchiedenen Orten in Aegypten aufgeftellten Nilmeffer hin.

Fig. 180.



Lothrechter Schnitt. — 1/200 n. Gr.

Fig. 181. Fig. 182.



Grundriffe. — 1/400 n. Gr.

Nilmeffer auf der Infel Rodah.

Eine der architektonifch intereffanteften Vorrichtungen diefer Art, um das Steigen und Fallen des Stromes feft zu ftellen, ift der Nilmeffer auf der Infel Rodah (Fig. 180 bis 182). Er befteht aus einem Brunnen, deffen Grundplan ein Quadrat von 5 m Seitenlänge bildet; derfelbe fteht durch einen Canal mit dem Nil in Verbindung und hat in feiner Mitte einen achteckigen, 17 Ellen hohen Pfeiler, worauf die alt-arabifchen Mafse und kufifche Infchriften eingegraben find. Der Pfeiler ift 1 Elle tief in das Fundament eingelaffen und oben durch hölzerne Spreizen (die oft fchon der Erneuerung bedurften) gehalten. Die Brunnenwände find durch Nifchen und Säulen, welche byzantinifche Kapitelle tragen, gefchmückt.

Beim Tiefftand des Nils bedeckt das Waffer 7 Ellen; bei einer Höhe von 15 Ellen 16 *Kerat*[75]) verkündet der *Schêch* der Nilmeffungen den »*Wefa*«, d. i. die Höhe des Nilftandes, welche für die Bewäfferung aller Theile des Nilthales nöthig ift.

Am 21. Juni beginnt das langfame Steigen des Stromes; am 3. Juli begegnet man den »Nil-Rufern«, die am Morgen mit lauter Stimme in den Strafsen die Zahl der Zolle, um welche der Strom gewachfen ift, ausrufen. Der Eintritt des *Wefa* giebt das Zeichen zum Durchftich des Nildammes. Nach *Herodot* u. A. muffte der Nil 16 *cubitus* oder ägyptifche Ellen fteigen, um ein gutes Getreidejahr zu ergeben. (16 Ellen umfpielen daher als 16 Genien die berühmte Statue des Vater Nil im Vatican.)

Diefer Nilmeffer (*Mykyâs*) wurde 716 n. Chr. auf Befehl des Ommayyaden *Solimân* erbaut; fpäter mehrfach ausgebeffert, erhielt er 1036—94 ein von Säulen getragenes Kuppeldach, das bei der *Napoleon*'fchen Expedition zu Grunde ging, und ift jetzt mit einem auf Holzpfoften ruhenden türkifchen Dache bedeckt.

75) Die heute in Unter- und Ober-Aegypten gebräuchliche Elle (= 24 *Kerat*) fchwankt zwifchen 575 und 583 mm. (Vergl. die Fufsnote 20 auf S. 35.)

102. Paläfte.

Die Paläfte aus der Blüthezeit der arabifchen Kunft find entweder ganz verfchwunden oder find nicht mehr in ihrer urfprünglichen Geftalt vorhanden; indeffen laffen fpärliche Refte von folchen in Perfien und Indien, ferner einzelne, die Stürme der Zeit theilweife überlebende Gebäude diefer Art in Cairo und endlich einige wenige, verhältnifsmäfsig gut erhaltenen Paläfte in Spanien und Sicilien auf die einftige Pracht der fürftlichen Wohnungen fchliefsen.

Die Gemächer diefer Paläfte waren um Höfe oder Gärten gruppirt und die des Erdgefchoffes gewöhnlich für den Verkehr mit der Aufsenwelt beftimmt, während die in den Obergefchoffen faft immer dem *Harîm* (Familie) vorbehalten wurden; gewiffe Einrichtungen der letzteren, die vergitterten Balcons und Fenfter geftatteten den Frauen, bei feftlichen Gelegenheiten Zufchauerinnen des Lebens und Treibens in den Höfen und Gärten fein zu können, ohne fich felbft den Blicken der Männerwelt auszufetzen.

Aus den Befchreibungen alter arabifchen und perfifchen Schriftfteller dürfen wir fchliefsen, dafs die Anlage der alten Khalifen-Paläfte ungefähr denen der jüngeren Fürftenwohnungen entfprach; felbftverftändlich waltete bei erfteren ein anderer Mafsftab für Gröfsenverhältniffe und Reichthum der Ausftattung.

Im Allgemeinen fcheint als Regel gegolten zu haben, dafs die Feft- und Empfangsräume befonders reich ausgeftattet wurden, während die meiften übrigen Gemächer mehr oder weniger vernachläffigt oder ganz nackt blieben.

103. Aegyptifche Paläfte.

Eines der älteften Bauwerke diefer Art in Cairo ift ein jetzt noch vorhandener Theil des der Fâtimiden-Dynaftie zugefchriebenen Palaftes im Quartier *Beïn-el-Kafferen* aus der Zeit des X. bis XII. Jahrhundertes (chriftl. Zeitr.). Das aus mächtigen Quadern erbaute und mit fpitzbogenförmigen Tonnengewölben aus Bruchfteinen eingewölbte Erdgefchofs trägt das hohe I. Obergefchofs (*Durkâh* der *Ka'âh* 26 m hoch) aus gemifchtem Mauerwerk mit dem weit ausladenden, von leicht geneigten Holz-Confolen getragenen Gefims. In einem Hofe der Oft-Façade finden wir hiftorifche Infchriften mit dem Wappen des *Emir-Befch-Tak* [76]).

Das Innere des Palaftes ift unvollftändig und ganz verwahrloft und durch neuere Einbauten im Laufe der Jahrhunderte fo verunftaltet, dafs kaum mehr als die mächtige *Ka'âh* im I. Obergefchofs in ihrer urfprünglichen Form erfcheint (Fig. 183). Der Schmuck im Inneren ift, mit ganz geringen Ausnahmen, einer einft prachtvoll verzierten Caffetten-Decke, vollftändig verfchwunden. Weit vorkragende *Mufcharabîyen*-Erker verfchliefsen die kleinen Fenfter der Strafsen-Façade.

Ein anderes Gebäude diefer Art ift der dem *Emir Tâz* in dem Quartier *Siufîye* in Cairo zugefchriebene Palaft aus dem Jahre 753 (Moham. Zeitr.). Derfelbe wurde im Jahre 1089 (Moham. Zeitr.) von *Aly-Agha*, *Khasnadar-Dâr-es-Saâde* wieder hergeftellt und vor etwa 10 Jahren in eine arabifche Mädchenfchule umgewandelt. Leider ging bei diefem Beftimmungswechfel manches Charakteriftifche des Monumentes verloren, und es wurde namentlich der grofse Hof durch moderne Einbauten verunftaltet.

Bemerkenswerth bleibt indeffen immer das fchöne Stalaktiten-Portal gegen die Strafse, ein *Makâd* mit dem Wappen des Erbauers an deffen Aufgange und eine grofse *Ka'âh* im Obergefchofs.

Das Erdgefchofs ift durchgehends mit fpitzbogigen Kreuz- und Tonnengewölben

---

76) Derfelbe reftaurirte (nach *Makrizi*) den Palaft im Jahre 1336 n. Chr.



Fig. 183.
Refte eines Fâtimiden-Palaftes im Quartier *Beïn-el-Kafferēn* zu Cairo.

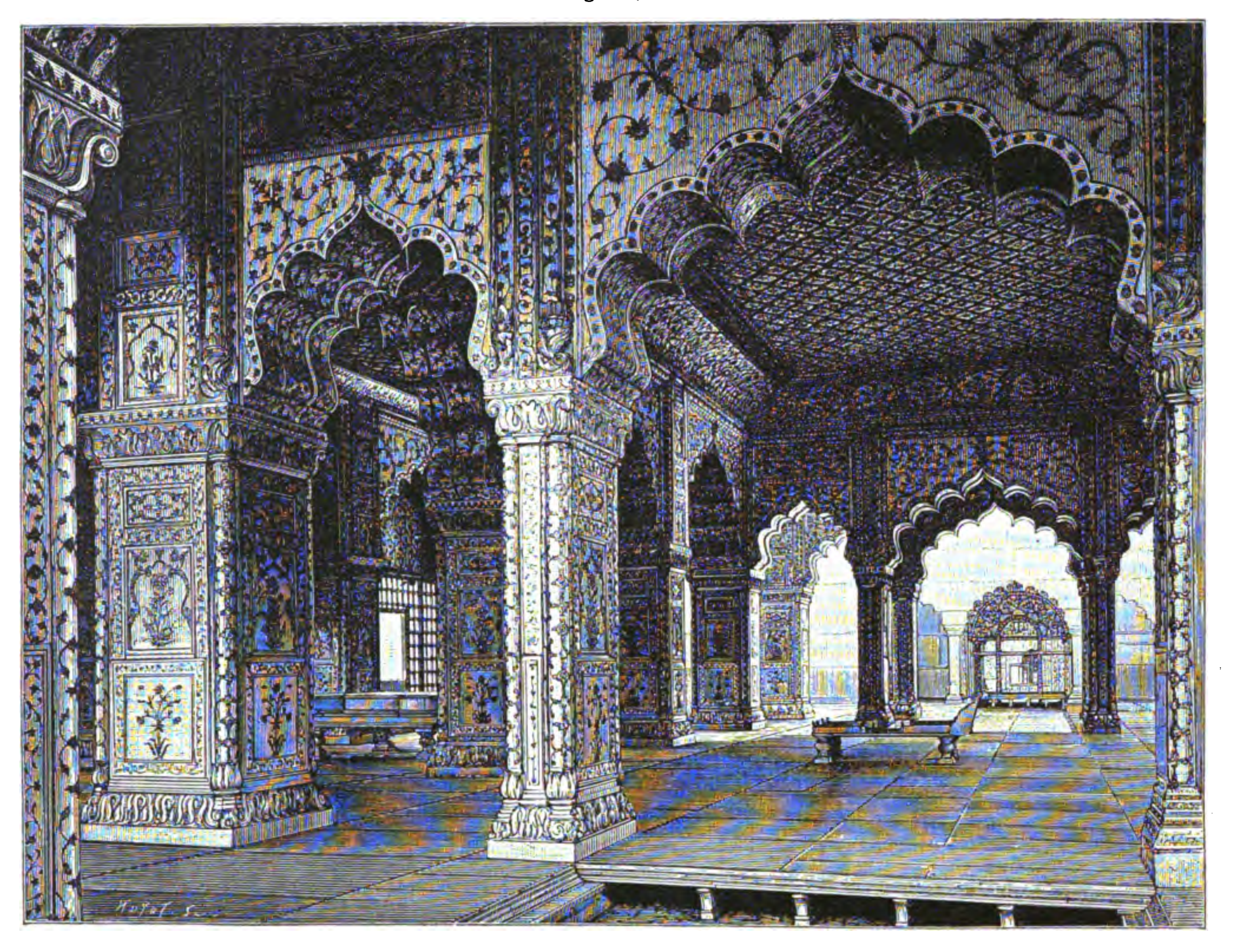
eingewölbt, wogegen die Decken der oberen Stockwerke aus wagrechten, fichtbar gelaffenen und gefchnitzten Holzbalken beftehen.

Die Fenfteranordnung der *Ka'âh* fcheint ähnlich der des Baues von *Nasr-Mohammed*; jedoch bieten die Façaden des Hofes durch die Säulenftellung der *Makâd* mehr Abwechfelung und Relief.

Ein ähnlicher Palaft, von *Makrizi* als *Medreffe* bezeichnet, wurde von dem *Emir Nasr-Mohammed* (von Sultan *Barkûk* ermordet) 808 (Moham. Zeitr.) erbaut. Mächtige Werkftücke, die für die Monumente diefer Periode bezeichnend find, fpitz-

[77]) Facf.-Repr. nach: Le Bon, a. a. O.

Fig. 184.



Inneres eines Saales im Palaſt der Mogul-Könige zu Dehli [77]).

bogige Tonnen- und Kreuzgewölbe aus Bruchſteinen und eingeſchaltete Quadergurten ſind bautechniſche Eigenthümlichkeiten des Erdgeſchoſſes; das hohe Obergeſchoſs iſt dagegen aus kleinen behauenen Steinen gebaut. Die Façaden des Baues, welcher der Süd-Façade der Sultan *Haſan*-Moſchee in Cairo gegenüber liegt, ſind, mit Ausnahme der nördlichen, ſchmucklos. Letztere ziert eine groſse Niſche und das Wappen des *Emir*. Das Erdgeſchoſs dient jetzt als Magazin; das Obergeſchoſs iſt verfallen.

Die Oeffnungen des Obergeſchoſſes beſtehen zum Theile aus groſsen gekuppelten Rundbogenfenſtern, über denen das auch an Moſcheen gebräuchliche Syſtem von kreisrunden Fenſtern angeordnet iſt.

104. Damascener Paläſte.

Ueber einen Palaſt der Omayyaden in Damascus ſchreibt der Berichterſtatter von Motâſim, daſs ſein Fuſsboden ganz mit grünem Marmor *(verde antico)* gepflaſtert und daſs in der Mitte des Hofraumes ein groſses Waſſerbecken mit immerwährendem Zufluſs geweſen ſei, deſſen Waſſer einen Garten mit den ſchönſten Pflanzen und Singvögeln bewäſſerte.

Heute können wir auch dort nur neuere Anlagen, die indeſſen von groſsartiger architektoniſcher Wirkung ſind und bei denen namentlich die Höfe und die *Tachtaboſch* mit ihren Springbrunnen in reizendſter Weiſe ausgebildet erſcheinen, bewundern.

105. Perſiſche Paläſte.

Die alten Paläſte Perſiens waren, ſo viel wir nach Ruinen und verwandten neueren Bauten ſchlieſsen dürfen, in Folge des ausgedehnten Syſtemes von Höfen und Gärten mit Waſſerbecken, Kiosken und Bädern, auſserordentlich weitläufige Anlagen.

Den Hauptraum bildete der noch heute übliche, nach Norden offene groſse Saal *(Tachtaboſch)*, der in vielen Fällen mit Springbrunnen und ringsum laufenden, in einer gewiſſen Höhe vergitterten Galerien geſchmückt war. Die Decorationen waren in glaſirten Ziegeln, ſpäter in Fayencen und in Marmor-Moſaiken ausgeführt. Fig. 184 giebt ein Bild des Inneren eines Saales im Palaſte der Mogul-Könige zu Dehli.

106. Paläſte in Nord-Afrika.

Von den an der nordafrikaniſchen Küſte ausgeführten Paläſten wiſſen wir durch *Marmol* (der im XV. Jahrhundert chriſtl. Zeitr. ſchrieb), daſs ſie mehr den ſpaniſchen, als denen in Cairo glichen und daſs zu deren Erbauung Architekten aus Spanien und namentlich aus Andaluſien berufen wurden[78]).

107. Aelteſte ſpaniſchen Paläſte.

Die Paläſte der Omayyaden in Spanien, wie die der *Ruſafah, Mugeït, Merwan, Azzahira, Dimiſch*, kennen wir bloſs aus der Beſchreibung älterer Schriftſteller. Nur eine ſehr alte Ruine mit Spitzbogen, wahrſcheinlich die des Palaſtes des Gouverneurs von Cordova, *Abu-Yeḥia*, iſt noch, nahe an der berühmten Brücke über den Guadalquivir, erhalten.

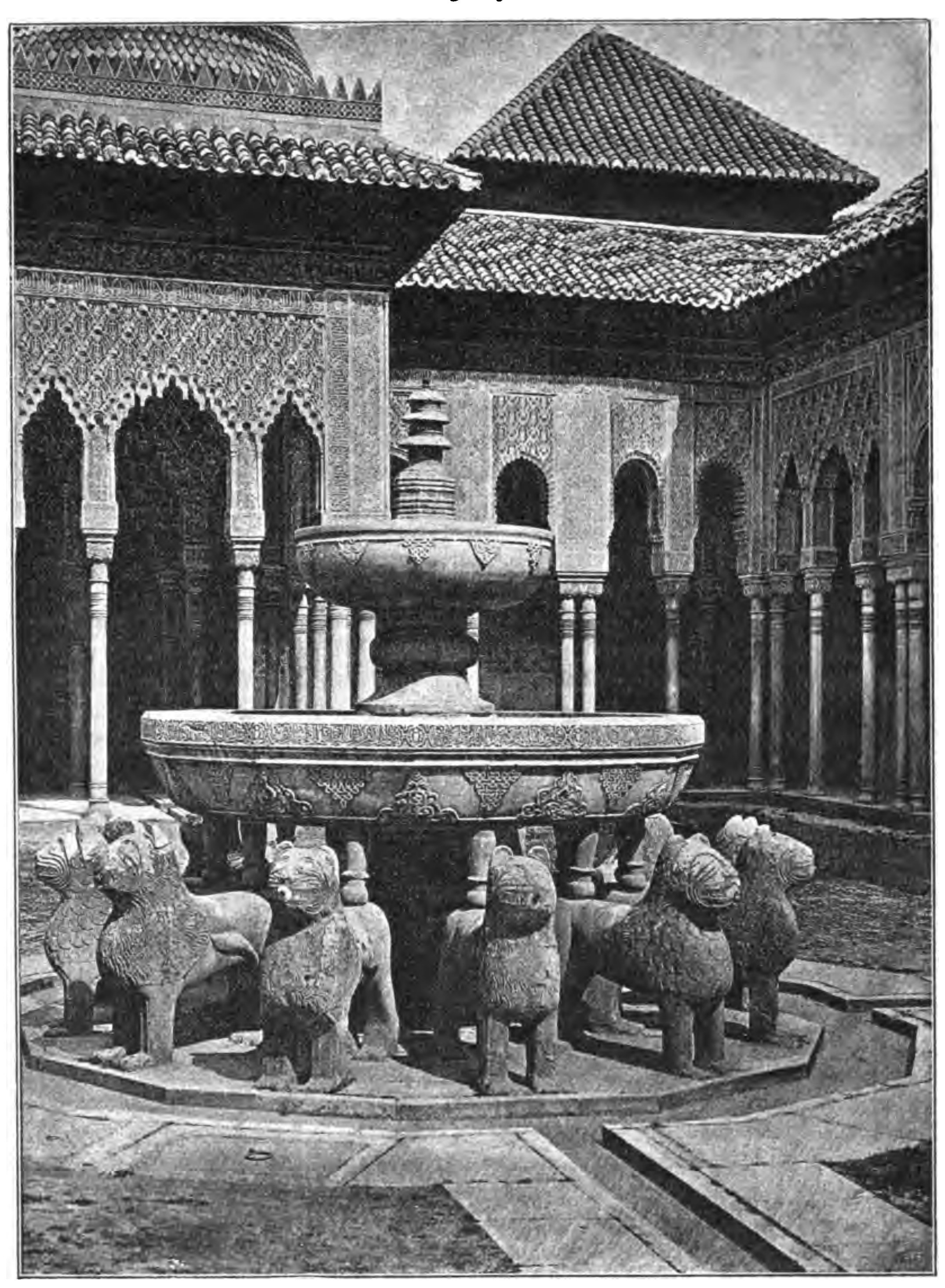
Aus dem XII. Jahrhunderte (chriſtl. Zeitr.) ſtammen die älteſten Theile des *Alcazar* von Sevilla, wogegen die Façade und die oberen Säle aus den Zeiten *Peters des Grauſamen* (Ende des XIII. Jahrhundertes chriſtl. Zeitr.) herrühren. Das Gebäude iſt mit Fayencen und Ornamenten überladen, die zum Theile bei der Geſammt-Reſtauration der Anlage, unter König *Don Pedro*, eingeſetzt wurden.

Weitere berühmte Gebäude der Epoche ſind der *Alcazar* von Malaga aus der

[78]) Der Palaſt des Bey in Tunis (1782—1815) bietet bemerkenswerthe Saaldecken ſo ſchön, wie die alten mauriſchen, und ſo reich an Malerei und Vergoldung, wie die in Granada. Auch die Moſaiken des Hofes und der Säle erinnern an die der Paläſte Granadas und Sevillas.

Im *Dâr el-Bey* iſt ein kleiner Rundſaal, deſſen Kuppel mit feinem Ornament aus Filigran-Stucco (eine aus dem mauriſchen Spanien eingeführte Technik) geſchmückt iſt, bemerkenswerth.

Fig. 185.



Löwenhof der *Alhambra*.

erften Hälfte des XIII. Jahrhundertes und das bekanntefte von allen, die *Alhambra* (*al-hamra* — die Rothe) von Granada, 1136 (chriftl. Zeitr.) begonnen und im XIII. und XIV. Jahrhundert unter *Abu-Walid* und *Abu-'Abdallah*, mit Zuthaten von *Muley-Hafan*, vollendet. (Siehe Fig. 185 und die neben ftehende Tafel.)

Die oberhalb der *Alhambra* gelegene *Generalifa* aus derfelben Epoche war eine Sommer-Refidenz der Fürften von Granada. Diefer kleine zweiftöckige Palaft mit rechteckigem Grundrifs beftand aus einem gröfseren Mittelfaal, der als *Faskîye* von fliefsendem Waffer durchftrömt war und auf jeder Seite noch ein geräumiges Zimmer hatte.

Der *Quarto Real de San Domingo* enthält einen arabifchen Pavillon, der dem *Ramadan*-Palafte der einftigen Könige von Granada angehörte. Hier findet man in Mofaiken und kufifcher Fayencen-Technik ausgeführte Infchriften, die an Gefchmack und Feinheit die Decorationen der *Alhambra* übertreffen, wie überhaupt um die Mitte des XIV. Jahrhundertes (chriftl. Zeitr.) die Paläfte der Grofsen Granadas mit der *Alhambra* an Pracht wetteiferten. Auch durch diefe Prachtbauten ift feft geftellt, dafs die arabifchen Architekten Spaniens eben fo wenig Gewicht auf die äufsere Architektur ihrer Gebäude legten, wie die der Nordküfte Afrikas und Aegyptens. Die arabifchen Schriftfteller heben die Schönheit der Villen von Granada befonders hervor.

108.
Sicilianifche Paläfte.

In Sicilien find uns die wohl bekannten, aus dem XII. Jahrhunderte ftammenden Paläfte *Zifa* und *Kuba*, aus den Zeiten der Normannen-Herrfchaft, jedoch nicht ganz in ihrer urfprünglichen Geftalt, erhalten.

Erfterer, 36,5 m lang, 20,0 m breit und 25,0 m hoch, ift ein forgfältig bearbeiteter Quaderbau und durch wagrechte Gefimfe in drei Gefchoffe getheilt, von denen nur die beiden oberen mit Fenftern und Blendbogen verfehen find. Der früher die Façaden krönende Fries in karamatifchen Infchriften wurde zu Zinnen durchlöchert. Die Decoration der Innenräume befteht in Stalaktiten, glafirten Ziegeln und Marmor-Mofaiken.

Die *Kuba* mit ihren gedrückten Spitzbogen ift 31,5 m lang, 18,0 m breit und 17,0 m hoch, hatte gleichfalls früher ein hohes Kranzgefims mit arabifchen Infchriften.

Die äufsere Erfcheinung diefes Monumentes erinnert mit den breiten Quaderflächen etwas an die Mofcheen Cairos; jedoch find die Profilirungen von Pfeilern, Thür- und Fenfterumrahmungen und Gefimfen ganz verfchieden von jenen [79]).

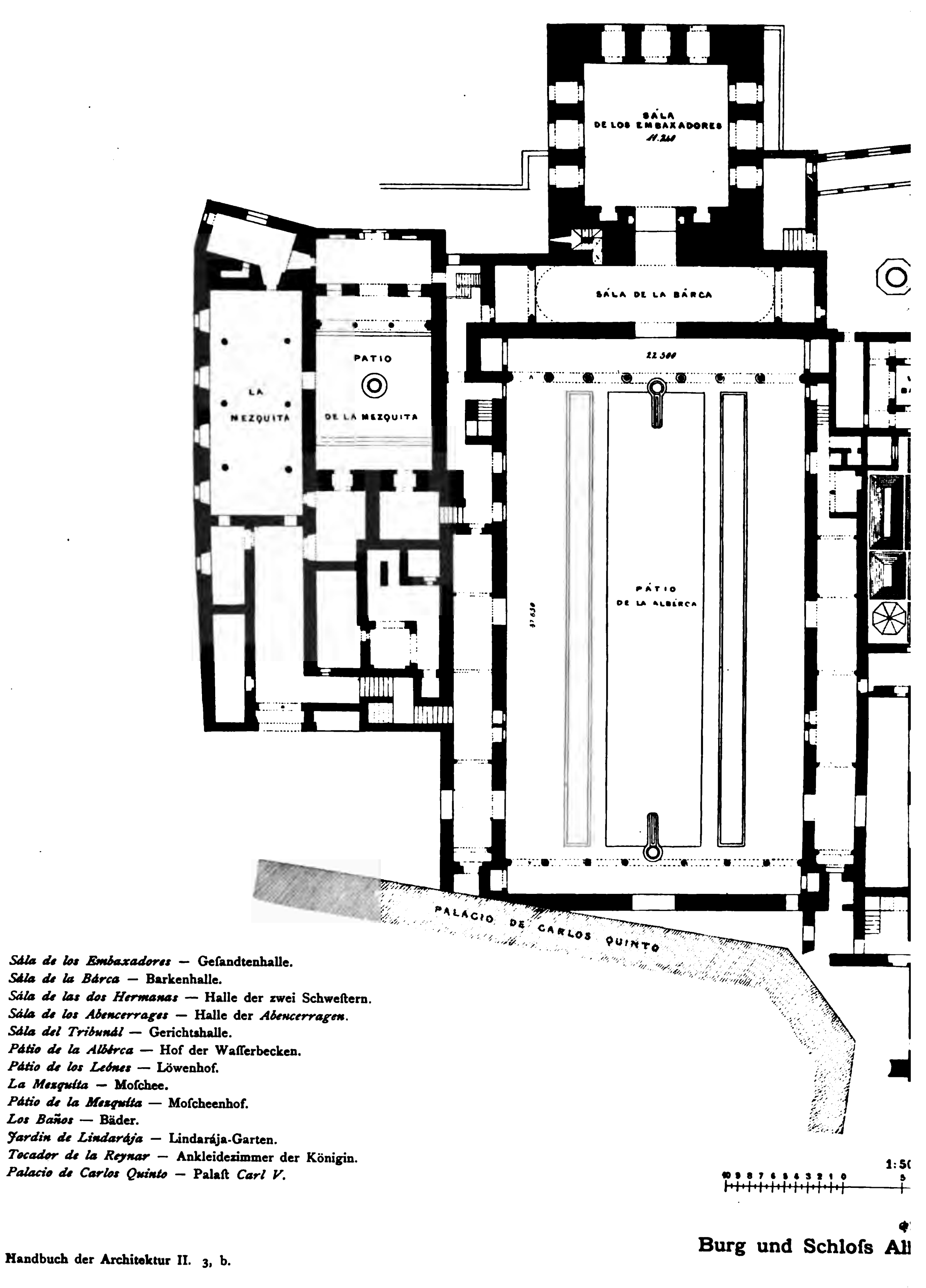
109.
Bürgerliches Wohnhaus.

Auf die Troglodyten-Wohnungen und die arabifchen Steinhäufer des Haurân und Yemens, auf die Erd-, Lehm- und Pifée-Hütten der arabifchen Bewohner der Flufsthäler, auf das Zelt der Wüftenföhne, auf diefe fich überall ähnlichen Erftlingsgebilde fefter menfchlicher Wohnfitze braucht hier nicht zurückgegangen zu werden. Hier befchäftigt uns nur das arabifche Haus des VII. und der folgenden Jahrhunderte chriftlicher Zeitrechnung.

Arabifche Schriftfteller führen an, dafs die Wohnhäufer in Damascus nach dem Plane der fpät-römifchen Häufer gebaut wurden, während man in Irak und namentlich in Bagdad den perfifchen Hausplan zum Vorbild nahm.

Diefe Wohnhäufer hatten nach morgenländifcher Sitte nach der Strafse zu im Erdgefchoffe einfache, getünchte, fenfterlofe Umfaffungsmauern, und höchftens im

[79]) Eine Veröffentlichung diefer beiden Bauwerke ift zu finden in: HITTORF. *Architecture moderne de la Sicile.* Paris 1826—30.



Sála de los Embaxadores — Gesandtenhalle.
Sála de la Bárca — Barkenhalle.
Sála de las dos Hermanas — Halle der zwei Schweftern.
Sála de los Abencerrages — Halle der *Abencerragen*.
Sála del Tribunál — Gerichtshalle.
Pátio de la Albérca — Hof der Wafferbecken.
Pátio de los Leónes — Löwenhof.
La Mezquita — Mofchee.
Pátio de la Mezquita — Mofcheenhof.
Los Baños — Bäder.
Jardin de Lindarája — Lindarája-Garten.
Tocador de la Reynar — Ankleidezimmer der Königin.
Palacio de Carlos Quinto — Palaft *Carl V.*

Burg und Schlofs Al

zu S. 134.

OCADOR DE LA REYNA

JARDIN DE LINDARAJA

LOS ÑOS

8 M.

SALA

DE LAS DOS HERMANAS

PATIO

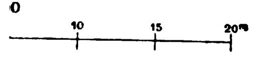
DE LOS LEONES

SALA DEL TRIBUNAL

37 METRES

SALA

DE LOS ABENCERRAGES



hambra zu Granada.

Facf.-Repr. nach: *Goury, J. u. O. Jones. Plans, elevations, sections, and details of the Alhambra.* Bd. I. London 1842.

Obergefchofs waren vergitterte Oeffnungen angebracht. Das Grundfätzliche der arabifchen Hausanlage befteht in der:

1) Gruppirung der Wohnräume um Höfe und Gärten.

2) Vollftändigen Trennung der Gemächer beider Gefchlechter.

3) Verhütung des Einblickes in den Hof von der Strafsenfeite, durch das nicht felten etwas zurücktretende und mit Stalaktiten verfehene Hauptportal, vermittels Brechung des Ganges *(Dirkah)*; in letzterem befindet fich der Sitz des Thürhüters *(Bauwab)*. Der Verfchlufs des mächtigen Thores gefchieht durch Vorfchieben eines ftarken Querbalkens *(Dirbâs)*, der den Tag über in einen wagrechten hohlen Raum der Mauer eingefchoben ift.

4) Fehlen der Fenfter gegen die Strafsenfeite oder in der Anordnung derfelben, und zwar in einer Höhe, die auch dem Reiter zu Kameel den Einblick in das Innere nicht geftattet, und in dem Verwahren derfelben mit ftarken Gittern. Die Anlage von Verkaufs- und Arbeitsbuden an der Strafsenfeite ift dabei nicht ungewöhnlich.

5) Vergitterung der Fenfter, Erker und Hallenöffnungen der oberen Gefchoffe in einer Weife, dafs die Frauen das Strafsenleben beobachten und die Ceremonien und Feftlichkeiten in den Höfen überfehen können, ohne felbft bemerkt zu werden.

6) Anlage des Aufganges zum *Harîm* in einem befonderen Hofe oder, wenn nur einer vor-

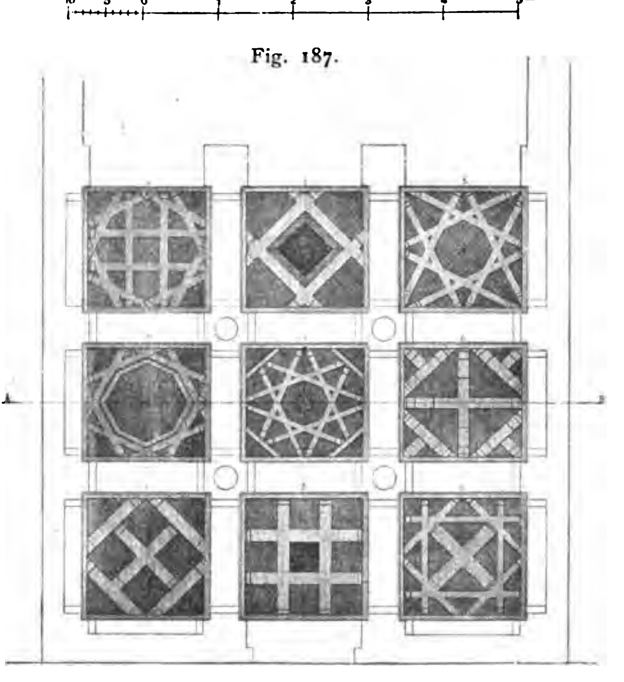
Fig. 186.



Schnitt nach *AB*.

1:100

Fig. 187.



Grundrifs.

Deckenbildungen der alten Mofchee (jetzt Einfiedelei *Santo Chrifto de la Luz*) zu Toledo [80]).

80) Facf.-Repr. nach: *Monumentos arquitectónicos de España*. Madrid.

handen ift, in einem Theile deffelben, der möglichft fern vom Eingange des *Salamlik* ift.

7) Anordnung der Gemächer, Küchen, Bäder und Ställe etc. unter Berückfichtigung der herrfchenden Winde, und in der Anlage von Windfängen (*Malkaf*), um die Gemächer lüften zu können.

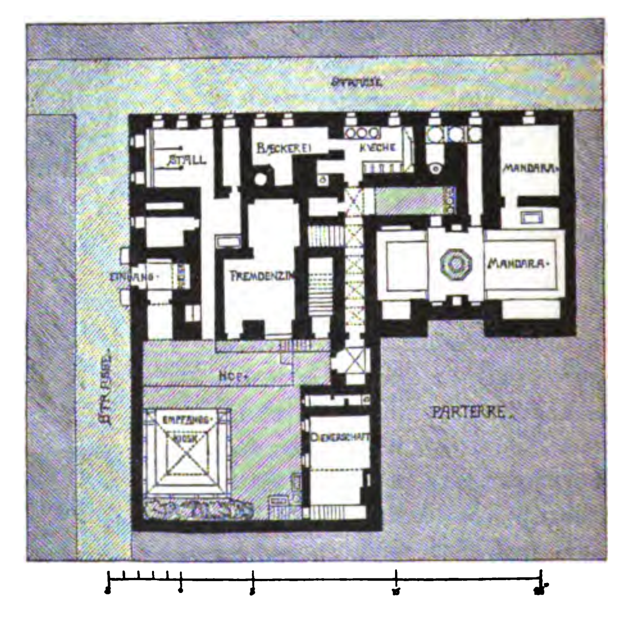
Die alten befferen Häufer waren fämmtlich in ihren Erdgefchoffen mit Tonnen- und Kreuzgewölben aus Stein, Bäder dagegen, auch wenn fie in höheren Stockwerken angebracht waren, mit gegoffenen, durchbrochenen Gypsgewölben, die übrigen Gemächer endlich mit geraden, fichtbaren Balkendecken überdeckt.

Die für die Frauen beftimmten Räumlichkeiten werden unter dem Namen *Harîm* zufammen gefafft, während die für den Empfang der Männer beftimmten mit *Salamlik* bezeichnet werden.

110. Hauptgemächer.

Die Hauptgemächer einer reichen bürgerlichen Wohnung, die oft in der Pracht und Ausfchmückung mit den Paläften wetteifern, find: die *Fafaha*, die *Faskîye*, die *Tachtabofch*, die *Makâd*, die *Mandarah* mit *Khâsneh* und die *Ka'âh*.

Fig. 188.



α) Die *Fafaha* entfpricht etwa unferem Vorzimmer, fcheint aber in früherer Zeit wenig gebräuchlich gewefen zu fein, indem Höfe und Thorwege als Aufenthaltsorte für das Gefolge und die Dienerfchaft beftimmt waren. In der osmanifchen Periode wurde fie aber ein Hauptraum, auf den die Thüren zu Sälen, Zimmern und Wandelgängen ausmündeten.

β) Die *Faskîye* ift ein in Marmor gepflafterter Sommerfaal, an deffen einer Wand über breiten, ornamentirten, etwas geneigten Marmorplatten das luftkühlende Waffer in dünnen Strahlen herabfliefst. Letzteres fammelt fich am Fufse in einer Marmorrinne, um von da in einem offenen Canal zu einem Mittelbecken mit Springbrunnen zu fliefsen. Diefe Anlagen wurden in der verfchiedenften, oft in phantaftifcher Weife, namentlich von Perfern und Osmanen, ausgeführt.

γ) Die *Tachtabofch* ift ein im Hofe, nur ein oder zwei Stufen über deffen Bodenfläche, erhabener, nach Norden offener Raum, der mehr in Syrien und Perfien üblich ift, während die *Makâd* ebenfalls auf der Südfeite des Hofes, aber wenigftens in halber Stockwerkshöhe, mehr in Aegypten gebräuchlich ift.

δ) Die *Makâd* ift vom Hofe mittels einer verfchliefsbaren Treppe zugänglich. Diefe fowohl, als auch die *Tachtabofch*, dienen zum Empfange der Gäfte des Herrn in den Sommermonaten, finden fich aber nur in reicheren Wohnungen, während fie in den einfachen Anlagen durch die *Mandarah*, den gewöhnlichen Empfangsort des Herrn, erfetzt werden. Zur Seite der letzteren befindet fich die *Khâsneh*



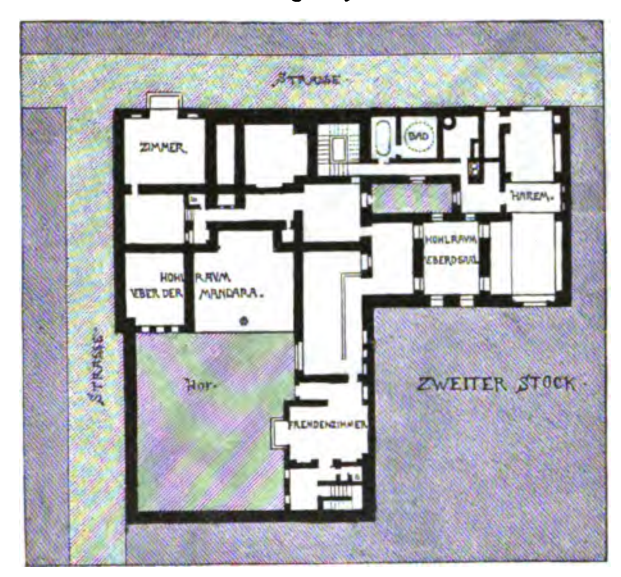
(Cabinet), in die ſich der Hausherr zurückziehen kann und die zeitweiſe als Fremdenzimmer dient.

ε) Die *Mandarah*, ſtets im Erdgeſchoſſe, iſt der Hauptraum des *Salamliks*, während

ζ) die *Ka'âh* in den oberen Stockwerken der Feſtraum des *Harîms* iſt. Beide Räume haben in ihrer Architektur und Decoration viele gleichartige Formen.

In ihnen unterſcheidet man zwei Theile:

Fig. 189.



Arabiſches Haus zu Cairo [81]).

Fig. 190.

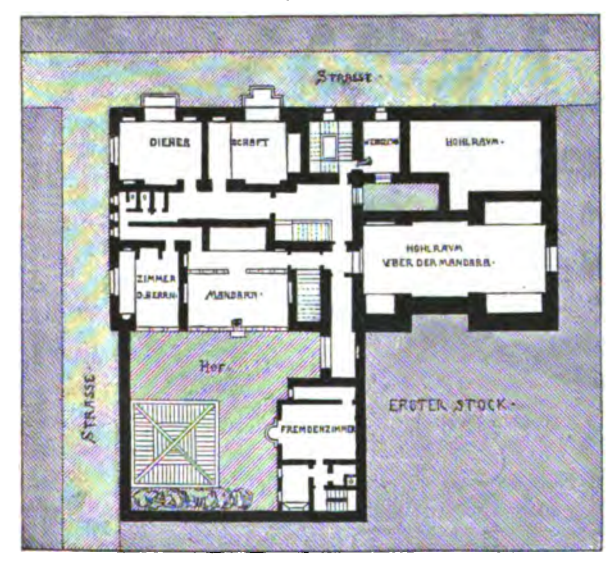
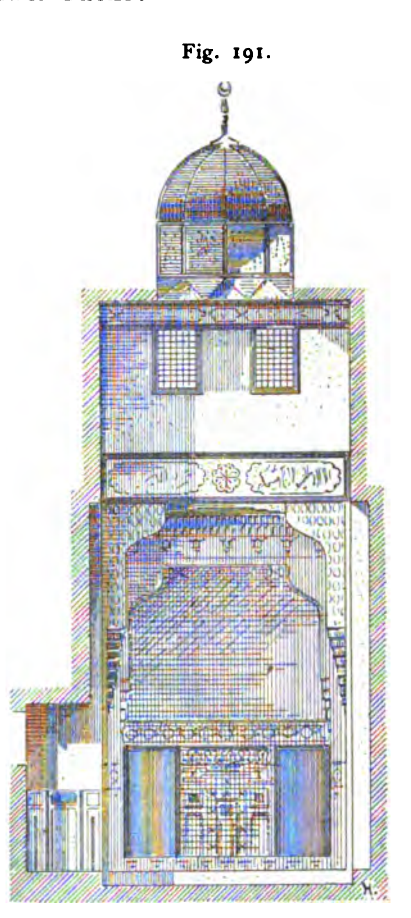


Fig. 191.



Ka'âh Gamal-ed-Din-es-Zahâby zu Cairo.
$^{1}/_{125}$ n. Gr.

η) Die *Durkah*, der Durchgang und zugleich Standort der Dienerſchaft, iſt gewöhnlich auf der Bodenfläche mit Marmor-Moſaiken verſehen, hat häufig in ihrer Mitte ein Waſſerbecken mit Springbrunnen und auf der der Eingangsthür entgegengeſetzten Seite ein Gefach auf Säulchen (*Zûfa*) aus Stein oder Marmor.

[81]) Facſ.-Repr. nach: Ebers, a. a. O.

Fig. 192.

Erdgefchofs.



Haus des *Gamal-ed-Din-es-*

ϑ) Die um eine Stufe höheren, mit Matten oder Teppichen belegten *Lîwâns* haben längs ihrer Wände gemauerte Diwan-Geftelle. Ueber letzteren find die Wände mit hölzernem Täfelwerk und Wandfchränken auf etwa 2 m Höhe bekleidet, das mit Gefimfen zum Aufftellen von Gefäfsen, Kupfer- und Porzellangefchirren gekrönt ift.

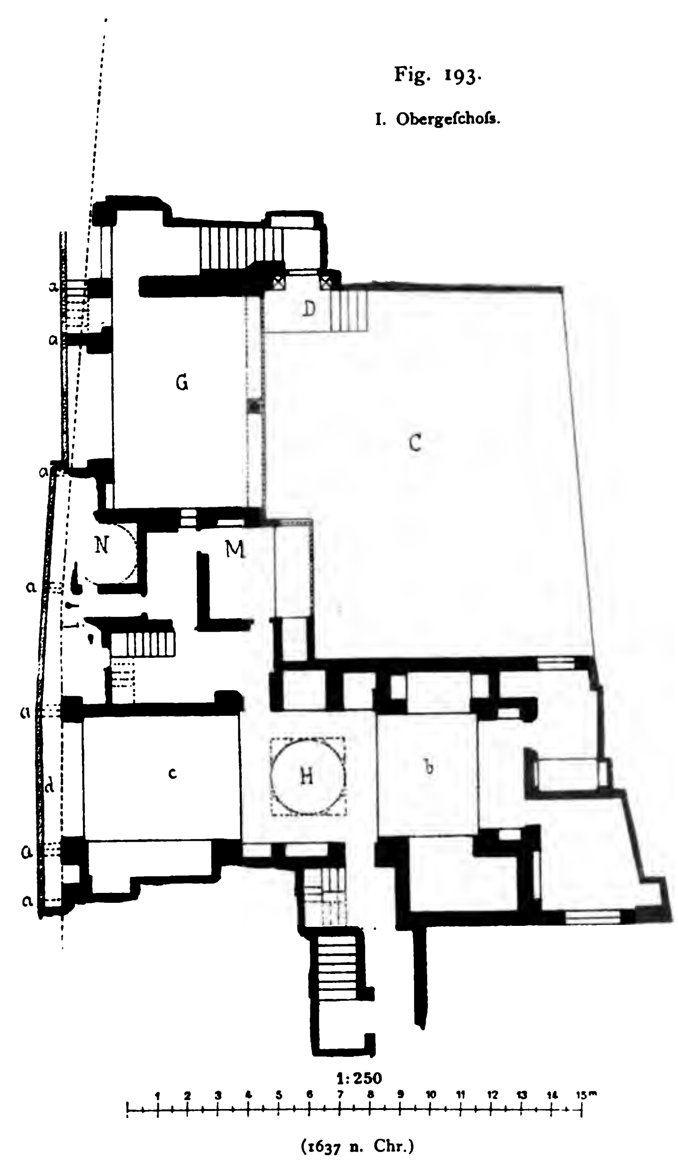
Die Wandflächen zwifchen dem Gefims und der Hohlkehle der Decke find mit Fayence-Decoration, Gyps-Ornamenten oder einfachem Stuck belegt. Die unteren

Theile der Wand dagegen, welche nicht mit Täfelwerk verfehen find, pflegen mit Marmor-Mofaik ausgeziert zu werden.

Die Decken der *Ka'âh* entfprechen in ihrer Eintheilung dem in *Durkah* und *Lîwân* eingetheilten Fufsboden. Während erftere eine höhere, mit hölzernen Kuppeln ausgeftattete Decke befitzt, find die der letzteren etwas niedriger, in gerader fichtbarer Balken-Conftruction ausgeführt; dabei find aber diefe Deckentheile durch Holzbogen auf Stalaktiten-Confolen getrennt. Fig. 186, 187 u. 191 geben Beifpiele von 9 verfchiedenen Deckenbildungen.

Fig. 193.

I. Obergefchofs.



(1637 n. Chr.)

Zahâby zu Cairo.

Solche Bogen wurden in den älteren Gebäuden, gleich den Kuppeln der *Durkah,* aus Mauerwerk ausgeführt (z. B. Palaft *Emir Tâz*).

Die *Mandarah* unterfcheidet fich von der *Ka'âh* dadurch, dafs fie gewöhnlich keine Kuppeln oder Deckenlichter befitzt, da in der Regel über ihr Räume des I. Obergefchoffes fich befinden. Sie hat auch meift nur einen *Lîwân.* Die *Durkah* befindet fich alsdann an der einen fchmalen Seite, während an der entgegengefetzten die *Mufcharabîyen*-Oeffnungen mit darüber angebrachten Fenftern aus buntem Glafe den Saal beleuchten.

Die fehr hohen Gemächer werden durch befondere, faft in der Höhe der Wände befindlichen, vergitterten Oeffnungen gelüftet.

Im Plane der Ruine des Haufes von *Gamal-ed-Din-es-Zahâby* (Fig. 192 u. 193), dem *Scheeh* der Kaufleute, das im Jahre 1047 (Moham. Zeitr.) im Quartier *Hofch-Kadam* zu Cairo erbaut wurde, bedeutet:

A. Eingänge des Haufes,
B. Dirkah,
*B*1. Sitz des *Bauwab,*
C. Höfe,
D. Aufgang zur *Makâd G,*
*D*1. Thür zum *Harîm,*
K. Abortrohr,
L. Brunnen,

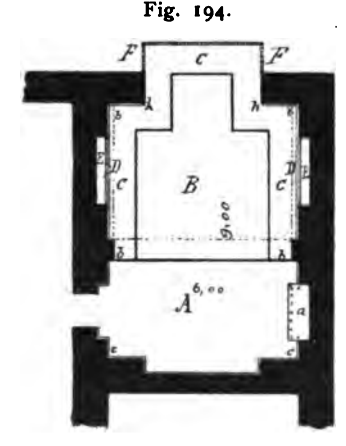


Fig. 194.

Einrichtung eines Zimmers.
1/25 n. Gr.

E. Mandarah, *b, c. Liwâns* der *Ka'âh*,
H. Ka'âh, *d. Mufcharabîyen*-Wand und
M. *Khâsneh*, *a, a.* deren Confolen.
G. Makâd,

In der neben ftehenden Fig. 194 bezeichnet:

A. Durkah, *b, b, b.* Täfelwerk,
a. Zûfa, *b, c, c, b.* Marmor-Mofaiken,
B. Liwân, *E.* Wandfchränke und
C. Diwan, *F. Mufcharabîyen*-Erker.
D. Gefimfe über dem Täfelwerk,

Die Höfe, in denen fich ein grofser Theil des arabifchen Familienlebens abfpielt, und die bei gröfseren Feften mit Zeltdecken überfpannt werden, um dann als Feftraum für die männlichen Gäfte zu dienen, find ganz oder theilweife gepflaftert. Einzelne Bäume befchatten den Boden, und niemals darf hier fliefsendes Waffer oder ein Ziehbrunnen fehlen.

In Spanien und in den Ländern der Nordküfte Afrikas ziehen fich längs der Hofmauern Säulenhallen, während diefe in Aegypten durch *Mufcharabîyen*-Vorbauten in den oberen Stockwerken erfetzt werden.

Auf die Höfe der bürgerlichen Wohnhäufer münden die Thüren des *Salamliks*, des *Harîms*, der Dienerzimmer und der Küchen, wenn letztere durch Männer beforgt werden, ferner die der Handmühlen, der Ställe und Magazine.

Nebenräume werden häufig der Höhe nach getheilt, fo dafs die höher gelegenen Halbgefchofsräume als Schlafzimmer der Sclavinnen oder als Magazine des *Harîms* verwendet werden. Auf dem Lande und auch wohl in Cairo find über der Eingangsthür einfacher Häufer zuweilen kindliche Malereien, befonders Kameele, Löwen, auch Dampffchiffe angebracht, womit der Eigenthümer bekundet, dafs er die Pilgerfahrt nach Mekka gemacht hat.

Schliefslich fei auch noch auf die 3 Grundriffe eines arabifchen Haufes zu Cairo in Fig. 188 bis 190 hingewiefen.

111. *Okella.*

Die Hauptbeftimmung der *Okellen* und *Bazare* [82]) ift, gefchützten Raum zu bieten für den Verkauf und Austaufch von Induftrie- und Handelsartikeln.

Erftere find gewöhnlich nach allen Seiten von Strafsen umgebene, mit Höfen verfehene Gebäude, die fowohl auf der Hof-, als auf der Strafsenfeite im Erdgefchoffe als Verkaufsläden und Magazine eingerichtet find. Im Hofe befindet fich faft immer ein kleines Gebäude für die religiöfen Wafchungen und in deffen Obergefchofs ein *Mofallah*.

Gegen die Strafsen hin werden die Verkaufsläden durch Vordächer befchattet, wenn nicht die ganze Strafse gedeckt ift, während um den Hof meift eine von Säulen oder Pfeilern getragene Galerie umherläuft.

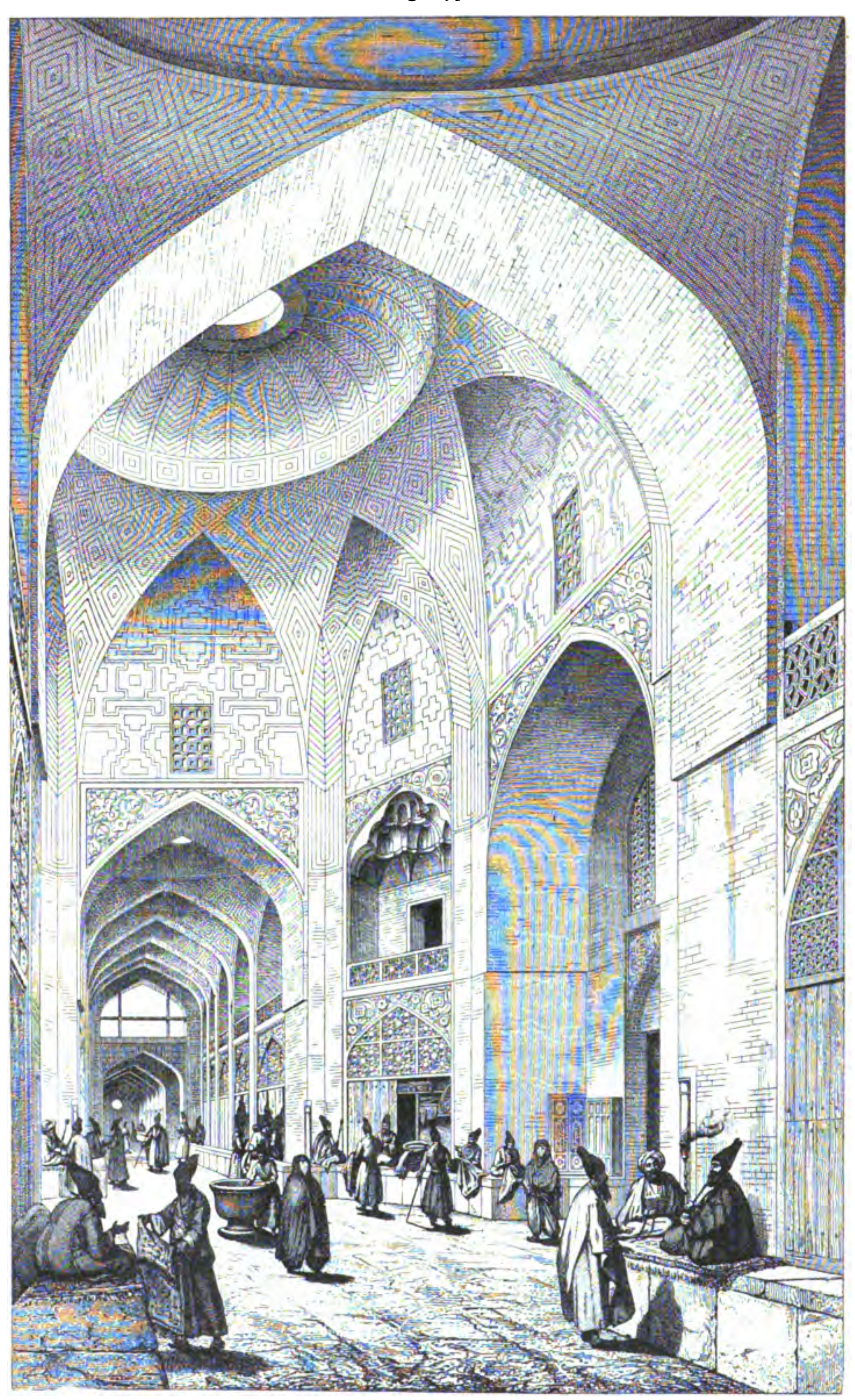
In den oberen Stockwerken befinden fich Wohnungen für die ärmeren Claffen oder auch einzelne Zimmer, die an Fremde tagweife vermiethet werden.

112. *Bazar.*

Bazare unterfcheiden fich nicht viel von den Verkaufsläden der *Okellen*; fie bilden meift einfache, häufig fchmutzige, zur Abhaltung der Sonnenftrahlen oft

[82]) *Bazâr* ift eigentlich ein perfifches Wort, die arabifche Bezeichnung ift *Sûk*. Die Gebäude mit grofsem Hofe, die als Waarenniederlage für den Grofshändler dienen, heifsen *Wakkâle*, woraus die Franken *Ocalleh*, *Occal* und *Okella* gemacht haben.

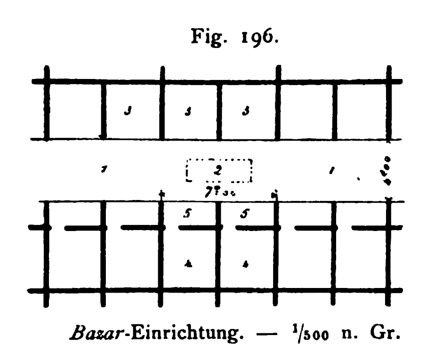
Fig. 195.



Schneider-Bazar zu Ispahan [83]).

ganz überdeckte Gassen und Gässchen, deren Häuser zu ebener Erde in kleinere und grössere, 60 bis 80 bis 100 cm über dem Boden gelegene, nach der Strasse offene Gelasse abgetheilt sind. Diese Gassen umschliessen ein grösseres, meist massives, aus zwei Stockwerken bestehendes Gebäude (*Khane*) mit innerem Hofe, um welchen sich grössere Lagerräume gruppiren. Viele älteren Gebäude dieser Art in Cairo sind architektonisch hoch interessant und enthalten vielfach noch schöne *Muscharabîyen*.

Fig. 196.



Bazar-Einrichtung. — $^1/_{500}$ n. Gr.

Eine grössere Anzahl dieser *Khane* bildet unter sich wieder ein Stadtviertel; solche Stadtviertel wurden früher durch schwere, mit Eisen beschlagene Thore abgesperrt.

Die Erzeugnisse des Gewerbfleisses der gleichen Art werden neben einander feil geboten und sind gruppenweise im *Bazar* vertheilt, so dass Abtheilungen für Kupferschmiede, Waffenschmiede, Schnittwaaren, Wohlgeruchhändler etc. vorhanden sind. Fig. 196 giebt die Eintheilung der Verkaufsstände mit der bedeckten Gasse *1* und den Windfängen *2* der Decke, den gewöhnlichen Verkaufsständen *3*, den offenen Verkaufs- und Arbeitsständen *5* mit den dahinter liegenden Magazinen *4*.

Das Bild eines *Bazars*, mit gewölbten Buden und Gassen, der Schneider-Bazar in Ispahan, einer sehr reichen und monumentalen, aber auch etwas trockenen Anlage, giebt die umstehende Fig. 195.

113.
Karawanseraien.

Die Karawanseraien oder *Khane* sind an Karawanen-Strassen in grosser Anzahl und am grossartigsten in Persien ausgeführt. Der Schah *Abbas* soll deren allein 999 gebaut haben. Sie werden im Allgemeinen als öffentliche Gebäude betrachtet, in denen man unentgeltlich wohnen kann, da deren Gründung meist frommen Stiftungen entstammt.

Sie sind fast durchgängig aus Ziegelmauerwerk, seltener aus Haussteinen, ohne besondere Ausstattung hergestellt. Ihr Aeusseres gleicht häufig kleinen Festungen, welche Bauweise nicht selten durch räuberische Ueberfälle auf die Probe gestellt wurde. Ihr Inneres birgt einen grossen Hof zur Aufnahme der Karawanen, Wohnräume für die Kaufleute und Führer und Ställe für die Lastthiere. Die Wohnzimmer sind in der Regel in den oberen Geschossen untergebracht.

Wir erwähnen hier die Karawanserai von Maiar zwischen Ispahan und Schirâs und die von Saâd-Abat auf der Strasse von Ispahan nach Teheran, ferner die Karawanserai *Passainggan* zwischen Kaschmir und Kum, von einem reichen Kaufmanne aus Kazwin, *Hag-Mohammed-Baker* im Anfange dieses Jahrhundertes erbaut. Der Grundriss bildet ein Quadrat von 50 m Seitenlänge, an dessen Ecken massive Thürme angebracht sind. Das Erdgeschoss ist gewölbt und die Bogen der Oeffnungen als persische Kielbogen gebildet.

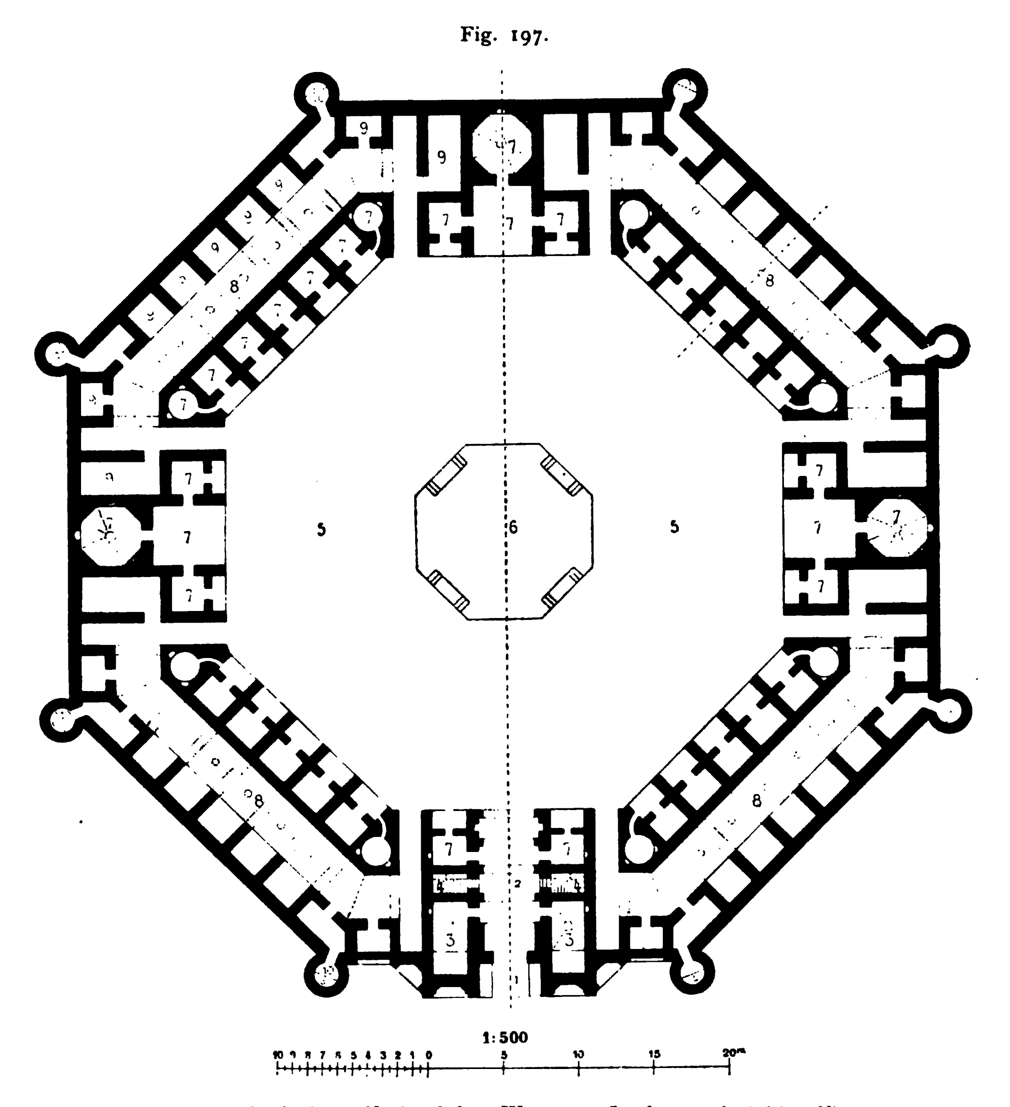
Eine andere Anlage dieser Art auf der Strasse von Ispahan nach Schirâs ist die Karawanserai von *Amin-Abad* (Fig. 197 u. 198) von 8-eckiger Grundform, mit grossem, achteckigem Hofe, um den sich die Wohnzimmer gruppiren, während hinter ihnen gegen die Aussenseiten die Ställe für Saumthiere und in den acht neueren Eckthürmen die Aborte angebracht sind. Die Portalanlage ist bedeutend; die Räume des Erdgeschosses sind eingewölbt. Die Breite des Baues, zwischen den äusseren Achteckseiten gemessen, ist 58,0 m, die Höhe desselben, die Zinnen inbegriffen, 6,5 m.

Die arabifchen Bäder find im Grundrifs und namentlich in ihren Heizvorrichtungen eigentlich nur wenig veränderte römifche Bäder.

114. Bäder.

Man unterfcheidet öffentliche und private. Beide find Dampfbäder, bei denen

Fig. 197.



Karawanferai *Amin-Abad* auf dem Wege von Ispahan nach Schirâs [83]).

1. Eingang.
2. Thorweg.
3. Thorwart.
4. Treppen zum Obergefchofs und zu den Terraffen.
5. Hof.
6. Bühne für das Gebet.
7. Zimmer für Reifende.
8. Stallungen.
9. Bühnen und Kammern für Maulthierwärter, Saumzeug und Gepäck.
10. Aborte.

der in den Keffeln entwickelte Dampf unmittelbar in gewiffe Räume des Bades ausftrömt.

Das in Fig. 199 u. 200 dargeftellte öffentliche Doppelbad im Quartier *Surugièh*

[83]) Facf.-Repr. nach: COSTE, a. a. O.

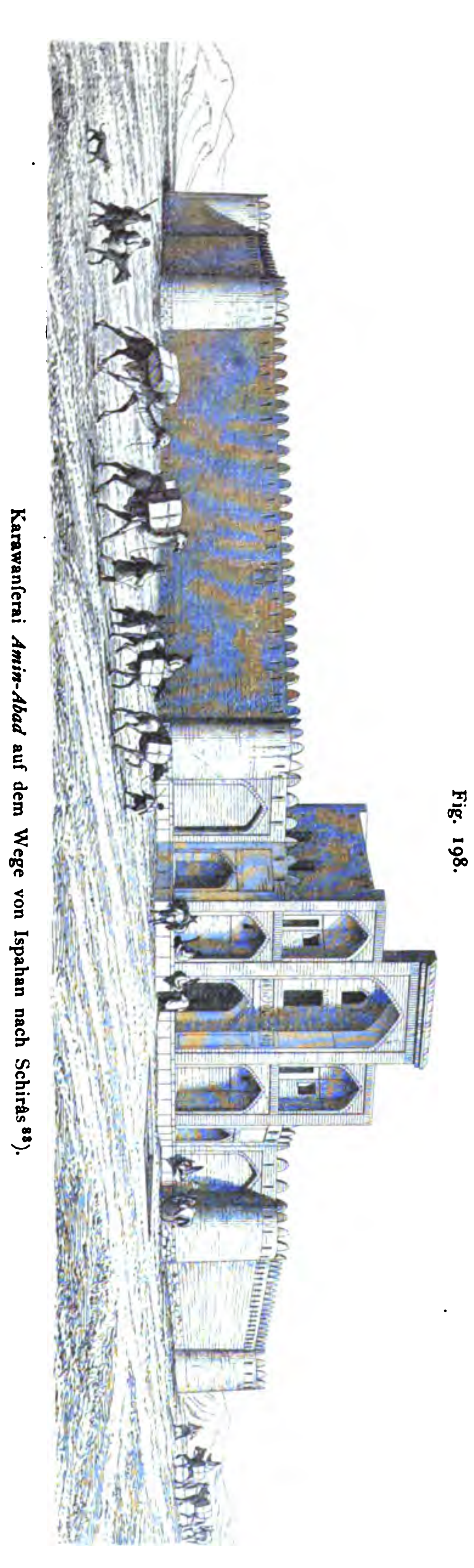


Fig. 198.

Karawanſerai *Amin-Abad* auf dem Wege von Iſpahan nach Schirâs[83]).

zu Cairo (eines für Frauen, das andere für Männer) zeigt bei *C* und *D* die Eingangsthüren, die häufig in Form von Moſcheen-Portalen ausgeführt ſind. *A* iſt der Corridor zum ungewärmten Raum *E* (*Meslakh*) mit ſeinen *Lîwâns B*. Die Decke dieſes Saales, gewöhnlich von Pfeilern oder Säulen getragen, auf deren Ankern die Wäſche getrocknet wird, iſt meiſt nur durch Deckenlicht beleuchtet, hat gewöhnlich einen Springbrunnen in der Mitte und zwei kleine Cabinete für eine Caſſe und eine Kaffeeküche.

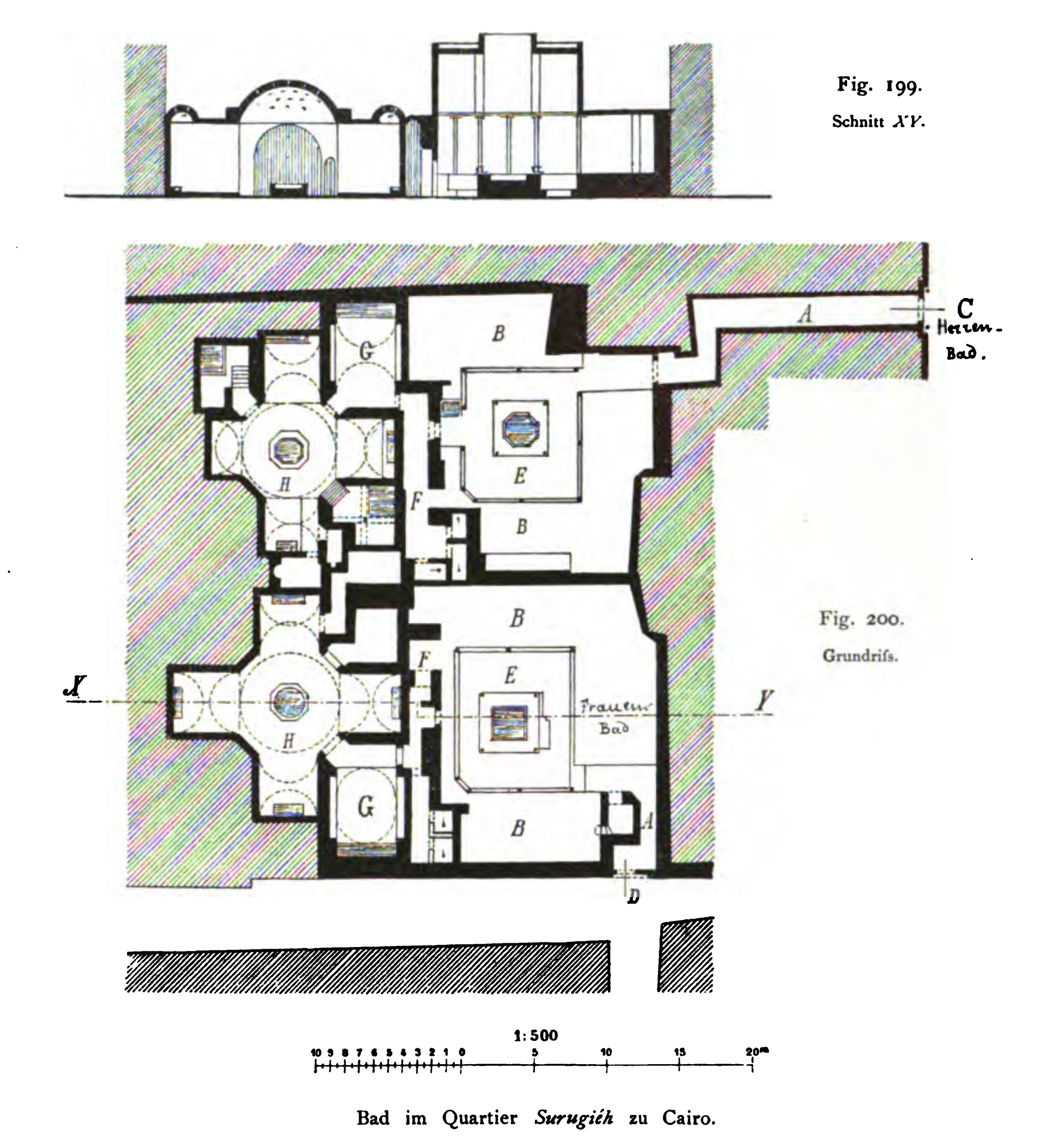
Vom *Meslakh* kommt man durch die Thür *F* zu einem zweiten Corridor mit Aborten und zum Raume *G* (*Bet-el-Auel*), der nur wenig durch Dämpfe erwärmt iſt. *H* iſt die mit ganz heiſsen Waſſerdämpfen erfüllte und mit Springbrunnen ausgeſtattete *Harâra*. An dieſe ſchlieſsen ſich Badezellen mit Badewannen (*Mahdas*) und ohne ſolche (*Hanefîye*), beide mit Hähnen für kaltes und warmes Waſſer ausgeſtattet. Fuſsböden und Sockel aller dieſer Räume, $^1/_2$ bis $^3/_4$ m hoch, ſind mit Marmorplatten belegt.

An gewiſſen Stellen befinden ſich kleine, auf Säulchen ruhende, etwa 80 cm hohe Marmorbecken mit verzierten Wandmarmorplatten zur Aufnahme der Hähne. Die Wände ſind gewöhnlich mit einfachem Stuck mit Marmorkalk überzogen und die Decken aus durchbrochenen gegoſſenen Gypsgewölben hergeſtellt, deren ornamental angeordnete Oeffnungen mit Glocken aus weiſsem oder buntem Glaſe verſchloſſen ſind. (Siehe die Bäderdecken in Fig. 201 bis 207.)

Dieſe öffentlichen Bäder in Aegypten ſind bei dem milden Klima des Landes nicht mit Vorrichtungen zur Erwärmung der Fuſsböden und Wände verſehen, wie dies bei einigen in Conſtantinopel ausgeführten der Fall iſt, z. B. bei dem von *Texier* und *Pullan*[84]) veröffentlichten Bade *Mohammed II.*, das ganz nach römiſcher

---

[84]) A. a. O., Pl. 57.



Bad im Quartier *Surugiéh* zu Cairo.

Weife eingerichtet ift und aus *Apodyterium*, *Tepidarium* und *Caldarium* mit Warmluftführung durch Hohlfteine befteht.

Die Heizvorrichtung des öffentlichen modernen Bades im Quartier *Nahaffin* (Fig. 208 bis 211) giebt uns in *a* den Ofen ohne Roft. Das Heizmaterial befteht aus dem Kehricht der Strafsen, Stroh, Reifern aller Art, deren Afche durch eine kleine Oeffnung nach *b* gezogen wird, um hier gelöfcht und als *Uffermil* verkauft zu werden. Rauch und heifse Luft ftrömen in den Dom *c*, in welchem fich vier bleierne Keffel *d* (Fig. 209) befinden. Die Hohlräume zwifchen den Keffeln find am oberen Theile der letzteren durch Ziegelmauerwerk abgefchloffen, fo dafs der Rauch des Herdes nicht in den oberen Theil *c'* des Kuppelraumes, in dem fich die Dämpfe entwickeln, eintreten kann.

Der Rauch wird durch das Rohr *f* in das Freie abgeleitet, während Dämpfe

und heifses Waffer in die tiefer gelegenen Räume *e* des Bades aus dem Raume *c* abgeführt werden; *e* ift die *Hanefîye* des Bades.

Das für das Bad nöthige Waffer wird mit einer *Sakieh* aus einem Brunnen in ein auf der Terraffe des Bades befindliches Wafferbecken gefchafft.

Die Wafferverteilung gefchieht mittels Bleirohre; die Hähne find in wenig vollkommener Weife, aus rohem Meffinggufs mit bleiernen Handgriffen, hergeftellt.

Die Thüren im Inneren des Bades find klein und gewöhnlich mit rothem Tuch befchlagen, das durch Meffingnägel mit grofsen Knöpfen auf dem Holz befeftigt ift.

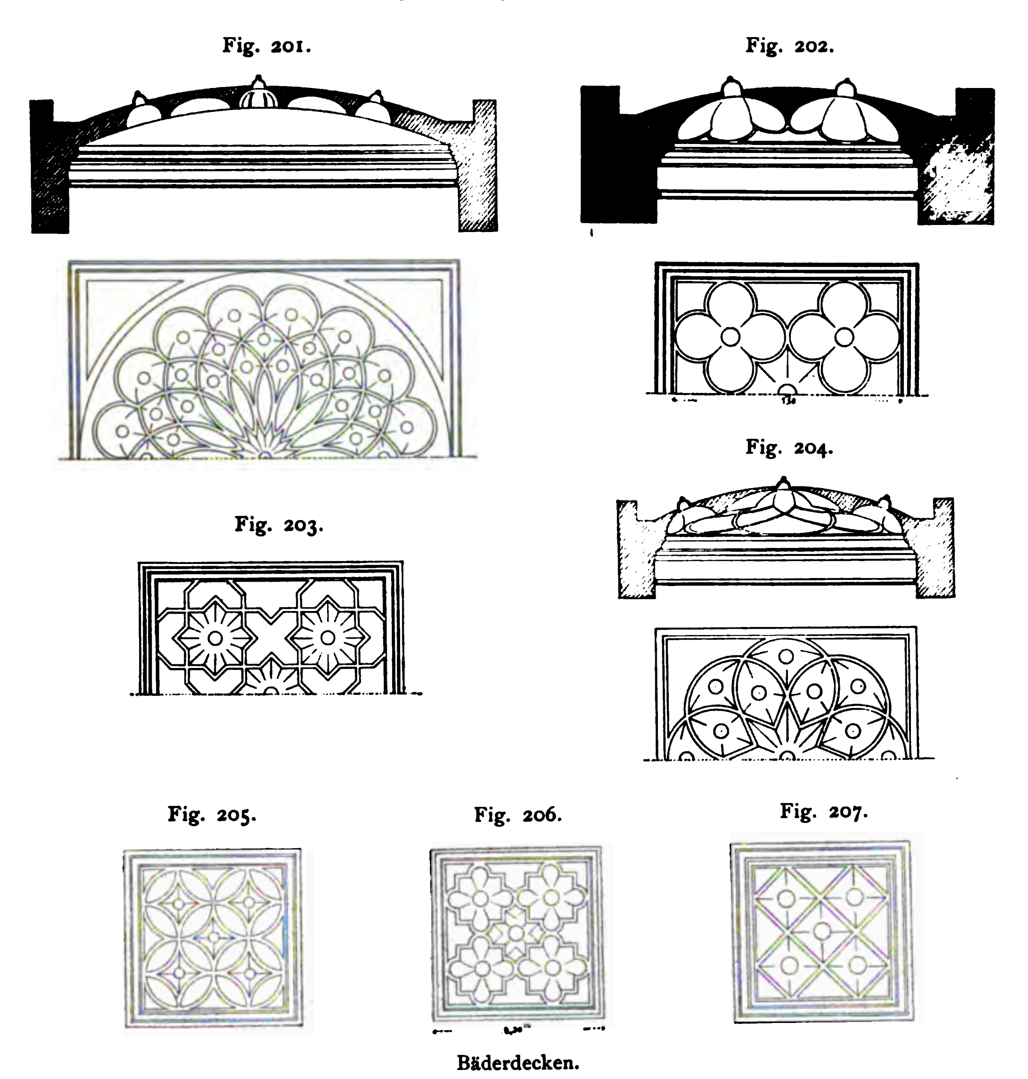


Fig. 201. Fig. 202. Fig. 203. Fig. 204. Fig. 205. Fig. 206. Fig. 207.

Bäderdecken.

In Fig. 212 bis 214 ift noch die Anordnung einer Privat-Badeanlage im Grundrifs und in Schnitten gegeben. *A* ift der Vorplatz mit Abort *B* und dem Auskleidezimmer *C*, *D* das Bad (*Harâra*) in einem Schnitt durch das *Hypocauftum*, *E* die Wanne, *F* ein Marmorbecken, *G* die Oeffnung für die Ausftrömung des Dampfes und *H* der Keffel.

Die Anlage eines öffentlichen Bades in Verbindung mit einem *Bazar* (eine Einrichtung, die an unfere heutigen Cur- und Luxusbäder erinnert) zu Kafchan in

Perfien (*Bazar adji-Seïd-Huffën*) hat *Cofte*[85]) veröffentlicht. Bemerkenswerth find dabei die hohen, gewölbten und mit Kuppeln bedeckten, mit Deckenlicht verfehenen Räume, deren Kielbogen und Gewölbe zum Theile auf achteckigen Steinpfeilern ruhen.

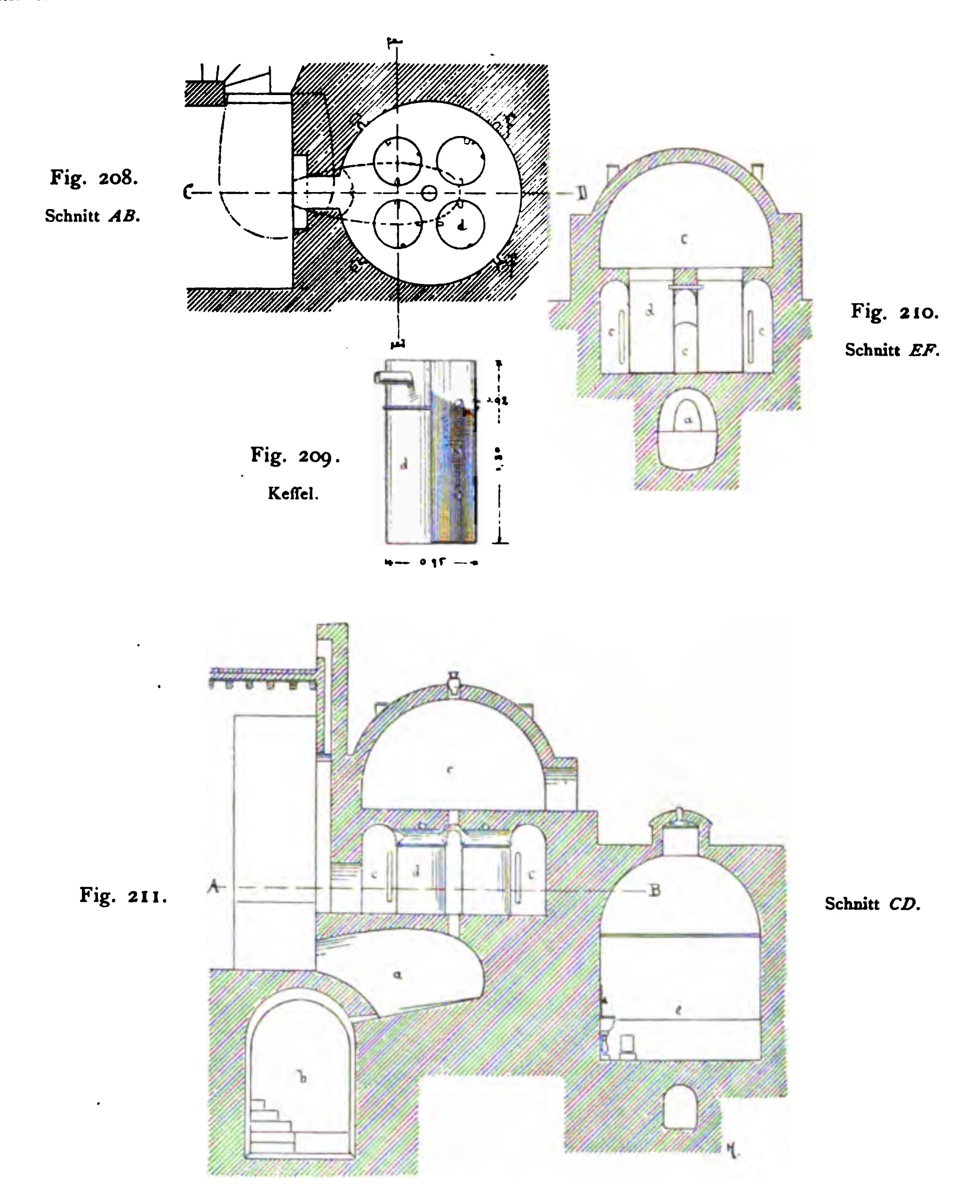


Fig. 208. Schnitt *AB*.

Fig. 209. Keffel.

Fig. 210. Schnitt *EF*.

Fig. 211. Schnitt *CD*.

Heizeinrichtungen eines Bades im Quartier *Nahaffin* zu Cairo[86]). — $^1/_{150}$ n. Gr.

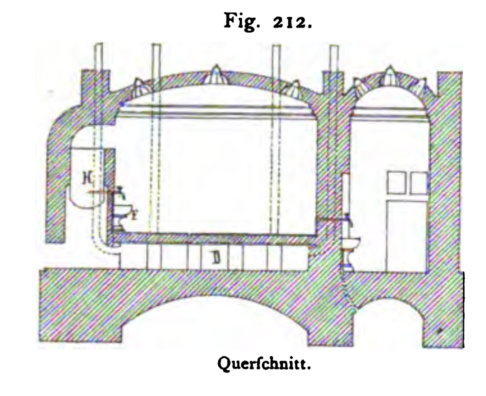
115. Bauernhäufer.

Die Bauten auf dem platten Lande, die Wohnhäufer in den Dörfern bieten architektonifch nichts Bemerkenswerthes. Es waren reine Bedürfnifsbauten, die man, z. B. in Aegypten, wie noch heute aus Luftziegeln ausführte, und an deren Aeufserem

85) A. a. O., Pl. 55—57.

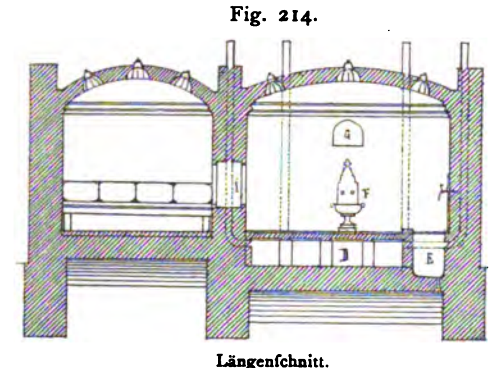
86) Sämmtliche Abbildungen des vorliegenden Halbbandes, welche mit »*H*« gezeichnet find, wurden nach Zeichnungen des Herrn Architekten *M. Herz* zu Cairo hergeftellt.

Fig. 212.



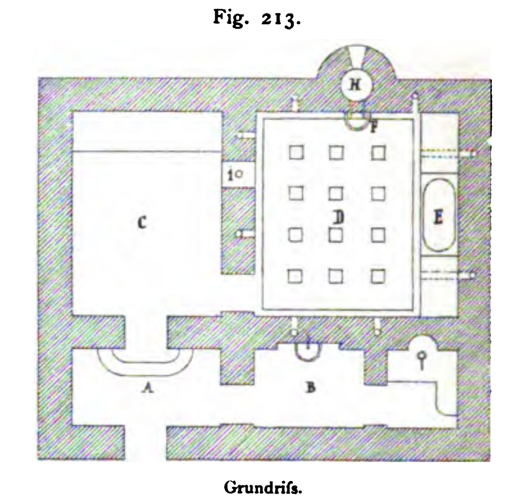
Querfchnitt.

Fig. 214.



Längenfchnitt.

Fig. 213.



Grundrifs.

Privat-Badeanlage zu Cairo [88]).

1/150 n. Gr.

man einigen Schmuck dadurch anzubringen fuchte, dafs man einzelne Ziegelfchichten über Ecke ftellte (Rollfchichten, Zahnfchichten) oder vorkragen liefs.

Von einem perfifchen Bauernhaus in Alvar giebt wieder *Cofte* [87]) ein intereffantes Beifpiel. Ein viereckiger Platz ift von einer niedrigen Mauer umgeben, an die fich ein einftöckiges, rechteckiges, mit einem Tonnengewölbe (ohne Dach) überfpanntes Wohnhaus lehnt, das ein grofses Zimmer (zugleich Schlafzimmer) und eine Küche enthält. Licht erhalten die Räume durch eine Oeffnung im Gewölbe und durch die Thür. An diefen Bau lehnt fich ein Geflügelftall an. An der im rechten Winkel auf diefes Gebäude ftofsenden Hofmauer ift ein weiterer länglicher Raum angebaut, der als Stall dient. Zwifchen beiden ift der Eingang in den Hof und bei diefem ein frei ftehender, maffiver, kleiner Abortbau.

116.
Taubenhäufer etc.

Architektonifch bedeutender, als diefe Bauernhäufer, find manche Wohnungen für Thiere, und es find hier befonders die Taubenhäufer zu nennen, die in Perfien und Aegypten fich oft in fo grofser Zahl und in fo hervorragender Stelle in den Dörfern noch heute befinden, dafs fie einer ganzen Anfiedelung das charakteriftifche Gepräge verleihen. Eigenthümlich ift es, dafs die Taubenzucht mehr des Düngers, als des Fleifches der Vögel wegen getrieben wird.

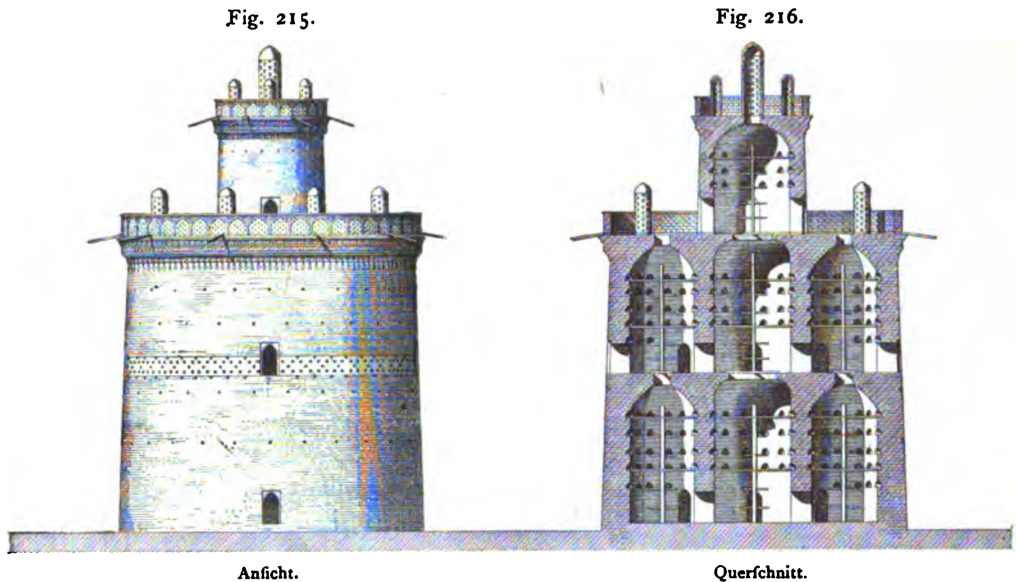
Die Form diefer Taubenhäufer bilden bald conifche, bald viereckige, nach oben verjüngte Thürme, die namentlich in erfterer Form und in ihrer reich verzierten Weife, in Perfien gedrückten Minareten gleichen (Fig. 215 u. 216). In diefe Gattung von Gebäuden gehört auch der ägyptifche Bruthof für Hühner.

Stalleinrichtungen find äufserft primitiv und bieten nichts Bemerkenswerthes.

87) A. a. O., Pl. 70.

88) Sämmtliche Abbildungen des vorliegenden Halbbandes, welche fich auf Bauwerke in Cairo und deren Einzelheiten beziehen, beruhen, mit wenigen Ausnahmen, auf vom Verfaffer in den letzten Jahren veranlaffen Original-Aufnahmen.

Fig. 215. Fig. 216.



Taubenhaus zu Ispahan [89]).

Literatur.

Vom Verfaffer wurden die nachftehenden Schriften benutzt:

MAKRIZI. *(Taki-ad-dîn-Ahmed-al-). Kitâb al mawâ'iz wâl-i'tibâr bi-dsikr el chitat wa'l-afâr* [90]).

GERLOT. *Voyage to Conftantinople in 1860, by Philips.* London 1863.

DANIELL, TH. & W. *Oriental fcenery or views in Hindoftan.* London 1795—1808.

LABORDE, A. DE. *Voyage pittoresque et hiftorique de l'Espagne.* 1806—20.

MURPHY, J. CH. *The Arabian antiquities of Spain.* London 1813.

Travels of Ali Bey in Morocco, Tripoli, Cyprus etc. 1803—7. London 1816.

KER PORTER. *Travels in Georgia, Perfia etc.* London 1821—22.

HAMMER, J. v. Conftantinopolis und der Bosporus. Pefth 1822.

IBN-KHALDOUN. *L'art de l'architecture. Trad. par Coquebert de Montbret.* Paris 1824 u. 1827.

COSTE, P. *Architecture Arabe ou monuments du Caire.* Paris 1827—39.

HITTORFF, J. J. & L. ZANTH. *Architecture moderne de la Sicile.* Paris 1835.

TEXIER, CH. *Description de l'Afie mineure.* Paris 1839—49.

KNIGHT, H. GALLY. *Saracenic and Norman remains to illuftrate the Normans in Sicily.* London 1840.

GAILHAUBAUD, J. Denkmäler der Baukunft aller Zeiten und Länder. Herausg. v. LOHDE. Bd. II. Hamburg 1842.

HESSEMER, F. M. Arabifche und alt-italienifche Bauverzierungen. Berlin 1842.

GIRAULT DE PRANGEY. *Effai fur l'architecture des Arabes et des Mores en Espagne, en Sicile et en Barbarie.* Paris 1842.

GOURY, J. & OWEN JONES. *Plans, elevations, and fections of the Alhambra.* London 1842.

TEXIER, CH. *Description de l'Arménie, la Perfe et la Méfopotamie.* Paris 1842—47.

PEREZ DE VILLA AMIL, G. *Espana artiftica y monumental.* Paris 1842—49.

GIRAULT DE PRANGEY. *Choix d'ornements moresques de l'Alhambra.* Paris.

FLANDIN & COSTE. *Voyage en Perfe 1840—41.* Paris 1843—54.

ORLICH, L. v. Reife in Oftindien. Leipzig 1845.

Monuments Arabes d'Egypte, de Syrie et d'Afie mineure. Paris 1846.

RAVOISIÉ, A. *Exploration fcientifique de l'Algérie 1840—42: Beaux arts, architecture, fculpture.* Paris 1846—58.

FERGUSSON. *An effay on the ancient topography of Jerufalem.* London 1847.

MARCEL, J. J. *Egypte moderne etc.* Paris 1851.

FLANDIN, E. *L'orient.* Paris 1853—74.

FERGUSSON, J. *Hiftory of architecture in all ages.* London 1855.

Die Baukunft der Araber. Allg. Bauz. 1856, S. 143.

89) Facf.-Repr. nach: COSTE, a. a. O.

90) Buch der Rathfchläge und der Betrachtung (beftehend) in der Aufzeichnung der Quartiere und Monumente (Egyptens). Von *Taki-ad-din-Ahmed-al-Makrizi* (geb. 1364, geft. 1441).



JONES, O. *Grammar of ornament.* London 1857.
CAVEDA, J. Geschichte der Baukunst in Spanien. Aus dem Spanischen übers. von P. HEYSE; herausg. von F. KUGLER. Stuttgart 1858.
WETZSTEIN, J. G. Reisebericht über Haurân und die Trachonen etc. Berlin 1860.
DAVILLIER, J. CH. *Histoire des fayences hispano-moresques à reflets métalliques.* Paris 1861.
GUÉRIN, H. V. *Voyage archéologique dans la régence de Tunis.* Paris 1862.
UNGER, F. W. Die Bauten *Constantin's des Grossen* am heiligen Grabe zu Jerusalem. Göttingen 1863.
VOGÜÉ, M. DE. *Le temple de Jérusalem etc.* Paris 1864.
TEXIER, CH. & R. P. PULLAN. *Byzantine architecture etc.* London 1864.
SCHACK, A. F. v. Poesie und Kunst der Araber in Spanien und Sicilien. Berlin 1865.
REBER, F. Geschichte der Baukunst im Alterthume. Leipzig 1867.
COSTE, P. *Monuments modernes de la Perse.* Paris 1867.
BOURGOIN, J. *Les arts Arabes etc.* Paris 1868—70.
CUNNINGHAM, A. *Archaeological survey of India.* London 1871.
MAHMOUD-BEY. *Le système métrique actuel d'Egypte.* Kopenhagen 1872.
Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Heft 188: Der Felsendom und die heilige Grabeskirche zu Jerusalem. Von F. ADLER. Berlin 1873.
Die ottomanische Baukunst. Constantinopel 1874.
ADLER, F. Die Moscheen zu Constantinopel. Deutsche Bauz. 1874, S. 65, 73, 81, 89, 97.
KREMER, A. v. Culturgeschichte des Orients unter den Kalifen. Wien 1875.
BAEDEKER, K. Palästina und Syrien. Bearbeitet von SOCIN. Leipzig 1875.
PRISE D'AVENNES. *L'art Arabe d'après les monuments du Kaire, depuis le VIIe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe.* Paris 1876.
FERGUSSON, J. *History of Indian and Eastern architecture.* London 1876.
BAEDEKER, K. Aegypten. I. Theil: Unter-Aegypten. Mit Beiträgen von *Socin* u. *Franz-Bey.* Leipzig 1877.
Monumentos arquitectónicos de España. Madrid. Erscheint seit 1877.
BATISSIER. *Histoire de l'art monumental.* Paris 1880.
ROGERS-BEY, E. TH. *Le Blacon chez les princes Musulmans de l'Egypte et de la Syrie. (Brochure de l'institut Egyptien.)* 1880.
SCHLAGINTWEIT, E. Indien in Wort und Bild. Leipzig 1880—81.
EBERS, G. Aegypten in Bild und Wort. 2. Aufl. Stuttgart 1882.
SEPP, J. N. u. B. SEPP. Die Felsenkuppel, eine Justinianische Felsenkirche, und die übrigen Tempel Jerusalems etc. München 1882.
CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883.
LONGPÉRIER, A. DE. *Archéologie orientale; monuments arabes.* Paris 1883.
DIEULAFOY, M. *L'art antique de la Perse.* Paris 1884—85.
LÜBKE, W. Geschichte der Architektur etc. 6. Aufl. Bd. 1. Leipzig 1884.
LE BON, G. *La civilisation des Arabes.* Paris 1884.
JUNKER, F. A. VON LANGEGG. *Old Cairo and its antiquities. Building news,* Bd. 46, S. 434, 508, 546.
HELDERMANN, L. Wasser- und Trinkgefäfse in Aegypten. Kunstgewerbeblatt 1885, S. 218.
HULDERMANN, L. Ueber Stalaktiten-Bildung in der arabischen Baukunst. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1885, S. 523.
BECKMANN, J. D. Das arabische Museum in Kairo. Kunstgewerbebl. 1886, S. 193.
ADAMY, R. Architektonik etc. Bd. 2, Abth. 2: Architektonik des muhamedanischen und romanischen Stils. Hannover 1887.
YACOUB, ARTIN-PASCHA. *Description de six lampes de mosquée en verre emaillé.* Cairo 1887.

Berichtigungen.

S. 6, Zeile 10 v. o.: Statt »Kairouan« zu lesen: »Kairuân«.
S. 7, » 19 v. o.: Statt »*Solimanje'*« zu lesen: »*Solimaniye*«.
S. 16, » 1 u. 2 v. u.: Statt »*Muayyed*« zu lesen: »*Mu'ayyed*«.